Натуральный сыр, творог, йогурт, сметана, сливки. Готовим дома

Ольга Николаевна Шелест

SHOUT
SHARE
IT

•

Ольга Николаевна Шелест Натуральный сыр, творог, йогурт, сметана, сливки. Готовим дома

Текст предоставлен правообладателем
«Натуральный сыр, творог, йогурт, сметана, сливки. Готовим дома»: Клуб Семейного Досуга; 2018

ISBN 978-617-12-5570-8, 978-617-12-5127-4, 978-617-12-5568-5, 978-617-12-5569-2

Аннотация

Молочные и кисломолочные продукты – основа сбалансированного рациона, кладезь кальция и полезных микроэлементов, необходимых для нашего организма. С этой книгой вы сможете в домашних условиях приготовить разнообразные сыры (мягкие, полумягкие, твердые, рассольные), йогурты со всевозможными вкусами, творог любой жирности, великолепную домашнюю сметану и настоящие сливки. Теперь такие деликатесы, как пармезан, чеддер, рикотта, маскарпоне, камамбер, и другие дорогостоящие вкусности легко приготовить дома!

Натуральный сыр, творог, йогурт, сметана, сливки. Готовим дома*сост. Ольга Шелест*

© DepositPhotos.com / lidante, Vasilev_Ki, обложка, 2018

© Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга», издание на русском языке, 2018

© Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга», художественное оформление, 2018

* * *

О сыре и сыроварении

История сыроделия

До сих пор неизвестно, где зародилось сыроделие. Самое раннее упоминание о сыре датировано 5500 г. до н. э. Люди уже разводили животных для получения молока, но оно не хранилось долго, что было достаточно неудобно для кочевых племен. Достоверной информации о том, каким образом впервые был приготовлен сыр с применением молокосвертывающего

фермента, нет. Возможно, древние люди использовали желудки домашнего скота в качестве первых бурдюков. Когда в такой бурдюк наливали молоко, оно могло сворачиваться под воздействием остатков пепсина и химозина, которые содержатся в желудках животных. Люди поняли, что молоко в твердой форме обладает множеством преимуществ: оно в разы дольше хранится, и его намного легче носить с собой. Вероятно, так и возник первый сыр.

Многочисленные упоминания о сыре и процессе его изготовления встречаются в трудах античных философов, мыслителей и государственных деятелей. В Греции и Риме сыр был очень популярным продуктом и изготавливался различными способами. Уже тогда существовали свежие, мягкие и твердые сорта сыра.

С течением времени сыроделие развивалось и приспосабливалось к новым условиям. Так, уроженцы Швейцарских Альп первыми освоили технику сыроварения: собирали молоко от множества коров и нагревали его в огромных котлах, помешивая и нарезая сгусток с помощью ствола хвойного дерева с ветками. Полученный сыр прессовали под камнями. Так появились швейцарские большие твердые сыры весом от 60 кг.

На территории Франции зародились знаменитые бри и камамбер. С распространением христианства на территории Европы появилось большое число монастырей, которым принадлежали обширные сельскохозяйственные угодья. Так как сырое молоко не хранилось долго, монахи освоили технику приготовления сыра.

Появление железнодорожного сообщения послужило огромным толчком к развитию производства сыра по всей Европе. Стала возможной быстрая транспортировка молока с удаленных ферм на молочные заводы, а также доставка скоропортящихся сыров с мест производства в крупные города. Когда французский химик Луи Пастер открыл, что температурная обработка убивает вредные бактерии и способствует увеличению срока хранения молока, и изобрел пастеризацию, это сделало возможным промышленное производство сыров.

С развитием технологий происходило и развитие сыродельческих производств: появились способы автоматизации процессов, улучшения качества сыра, предупреждения их пороков, защиты сыров в период созревания. В настоящее время в каждой стране производится множество оригинальных сортов сыра.

В Украине по-разному готовили творог, иногда по своим свойствам он приближался к сыру. Таким был продукт,

изготовлявшийся в крестьянских хозяйствах страны.

В старину сыр делали с помощью не только сычуга, но и трав: например, добавляя подмаренник (который называли «сывороточная трава»), жирянку и прочие травы.

Отличительной особенностью староукраинского сыроделия был не способ производства самой творожной массы, а способ дальнейшей ее обработки и хранения. Здесь предпочитали мягкие и несоленые виды сыра, в то время как в европейских странах были распространены сыры, выдержанные в рассоле и на воздухе.

Приготовление сыра в домашних условиях

Процесс приготовления

Рецепты сыров различаются наличием дополнительных ингредиентов, их видами, температурными условиями обработки сырной массы, условиями прессования и посолки, сушки и созревания. Во всех рецептах приготовления сыра – как домашнего, так и в массовом производстве – существуют определенные этапы.

Весь инвентарь и оборудование обязательно должны быть стерилизованы. Необходимо отмерить и приготовить указанные в рецепте ингредиенты. Подготовить к внесению коагулянт (молокосвертывающий фермент), хлористый кальций и красители (если используются): их нужно предварительно растворить в воде в пропорциях, указанных в рецепте.

Нагревание молока

Необходимо нагреть молоко до указанной в рецепте температуры (чаще всего 31–33 С). При отсутствии сыроварни для нагревания молока используют водяную баню из двух кастрюль. Это позволяет нагревать молоко более равномерно и исключает пригорание его к стенкам и днищу кастрюли. Также добавляется хлористый кальций (если его использование оговорено в рецепте).

В процессе изготовления сыра очень важной является процедура нагрева молока до определенных в рецепте значений температуры. Молоко необходимо нагревать медленно, аккуратно и часто помешивая, но не взбивая, постоянно контролируя температуру с помощью пищевого термометра.

Прямой нагрев молока

Прямой нагрев следует производить очень медленно и аккуратно, чтобы молоко не пригорело к дну кастрюли. Оптимально для этих целей подойдут специальные нержавеющие кастрюли с двойным или тройным дном.

Нагрев молока на водяной бане

Простую водяную подушку можно сделать из таза с водой, в который помещается кастрюля с молоком. Это упрощенный вариант водяной бани, если у вас нет большой кастрюли для организации водяной подушки. Эффект почти аналогичен использованию кастрюли с многослойным дном. Водяную баню (водяную подушку) можно соорудить из дополнительной кастрюли, большей по объему, наполнив ее холодной водой. На водяной бане нагрев производится более равномерно и его легче контролировать. Также водяная баня позволяет поддерживать установленную температуру более продолжительное время, чем при прямом нагреве.

Внесение заквасок и культур

После достижения молоком нужной температуры согласно рецепту вносят закваски (мезофильные, термофильные или сочетание культур). Сухую закваску высыпают на поверхность молока, ждут 2–3 минуты, затем размешивают, распределяя по всему объему молока, и оставляют для активизации на 30–45 минут. Если используется материнская закваска, для ее активизации требуется 10–15 минут. Также на этом этапе вносят дополнительные культуры, указанные в рецепте: плесени, пропионовые бактерии, бактерии поверхностной слизи.

Внесение коагулянта (молокосвертывающего фермента)

На этом этапе предварительно разведенный в воде молокосвертывающий фермент вносят в молоко, затем перемешивают. Для образования сырного сгустка (коагуляции) необходимо примерно 40–60 минут. Это время будет отличаться и зависит от качества молока, а также от того, сыр какого семейства вы готовите (мягкий, полутвердый или твердый).

Свертывание молока

Коагуляция (свертывание молока) – один из самых ответственных моментов при изготовлении сыра. Во время коагуляции молоко под действием специального фермента из жидкой формы переходит в гелеобразную (этот сгусток называется калье). Калье, или сырный сгусток, представляет собой твердую фракцию молочных белков с примесью жиров, легко отделяемую от жидкой фракции (сыворотки).

Время коагуляции для каждого рецепта определяется индивидуально, а также зависит от конкретного молока. Точный расчет времени коагуляции можно произвести, замерив точку флокуляции. Точка флокуляции – это время, за которое схватывается молоко под действием коагулянта, то есть начинает

превращаться из жидкости в гель.

Весь процесс коагуляции можно разбить на следующие периоды:

время флокуляции – от добавления коагулянта до точки флокуляции;

время коагуляции – от добавления коагулянта до времени нарезки сгустка;

время отдыха = время свертывания – время флокуляции.

Метод определения точки флокуляции

Что же такое точка флокуляции и как ее определить в бытовых условиях? Для определения точки флокуляции пользуются методом чаши.

1. Внесите в молоко дозу фермента (согласно инструкции к препарату) и подождите 5–6 минут.

2. Возьмите стерильную пластиковую чашу (она должна быть легкой) с плоским дном.

3. Поместите чашу дном на поверхность молока и засеките время.

4. Легонько толкните чашу, чтобы она начала крутиться. Сначала чаша будет беспрепятственно вращаться на поверхности молока.

5. Повторяйте п. 4 примерно 1 раз в 1 минуту или чаще.

6. Постепенно чаша будет все больше сопротивляться вращению, а в какой-то момент вообще перестанет вращаться. Вы заметите под ней вмятину на поверхности молока (теперь уже сгустка). Вот этот момент, когда чаша перестала вращаться, и есть точка флокуляции.

7. Посмотрите и запомните время в минутах, прошедшее с начала внесения фермента, – это время флокуляции *(F)*. Обычно оно занимает 12–25 минут, в среднем в рецептах берется расчет 15 минут.

Общее время коагуляции (время свертывания) можно определить по формуле

$$K = FЧM,$$

где K – время коагуляции, мин.

F – время флокуляции, мин.

M – мультипликатор флокуляции.

Мультипликатором флокуляции называется коэффициент, индивидуальный для каждого сорта сыра. В общем случае можно руководствоваться следующей таблицей для выбора мультипликатора флокуляции:

Семейство сыров	Мультипликатор флокуляции
Мягкие сыры	3,5—8
Полутвердые сыры	2,5—4
Твердые сыры	1,5—3

Например, нам надо посчитать время коагуляции для сыра кайрфилли (полутвердый сыр, мультипликатор = 3). Добавляем фермент и определяем точку флокуляции. Допустим, получилось время флокуляции 16 минут.

К = 3. 16 = 48 минут – это время, через которое можно будет нарезать получившийся сгусток (с момента внесения фермента).

Проверка на чистое отделение (тест на чистый разрыв)

После коагуляции молока необходимо протестировать сгусток на чистое отделение. Возьмите нож и аккуратно надрежьте им сгусток. Необходимо ножом отделить один край разреза от другого. Получилось? Отлично, тест пройден. То есть нужно получить желеобразную субстанцию, которую можно нарезать на порционные кусочки. Если получилось так, что нож испачкан, края разреза не раздвигаются, а слипаются между собой, надо подождать примерно 15 минут: сгусток еще не готов. В рецепте сыра всегда указано, на кусочки какого размера необходимо нарезать сгусток. Чем мягче сыр, тем больше должна быть сторона кусочка. Чем тверже, тем меньше.

Если в течение 1 часа сгусток не образовался – причины в молоке. Эта досадная ситуация может случиться с каждым сыроделом-любителем, который использует покупное молоко. Вы добавляете достаточное количество молокосвертывающего фермента, ждете положенное время, но ничего не происходит. Вместо ожидаемого желеобразного сгустка вы получаете всего лишь слегка загустевшее молоко. Ждете еще полчаса, еще… Безрезультатно. Возникает вопрос: «Что же не так?»

Возможные причины того, что сгусток не получился:

1. *Использование ультрапастеризованного молока, или молока, пастеризованного при слишком высокой температуре (более 68 С), или молока, пастеризованного в течение слишком долгого времени.* При перегреве молока выше определенных температур происходят необратимые изменения в структуре белка, которые делают коагуляцию невозможной. К сожалению, с магазинным молоком это иногда случается. Даже если на упаковке написано, что молоко пастеризованное, вас может ожидать неудача. Выход: запомните производителей молока, с которым у вас получался

нормальный сгусток, и используйте только их.

2. *Использование сычужно вялого молока.* Молоко называется сычужно вялым, если оно плохо сворачивается или совсем не сворачивается под действием сычужного фермента. Это происходит из-за недостатка солей кальция в корме животных. Выход: добавление повышенного количества хлористого кальция перед внесением сычужного фермента.

3. *Недостаточное количество коагулянта.* Выход простой: добавляйте необходимое количество фермента в молоко. Следует руководствоваться инструкцией к препарату. Точно определить время свертывания для данного рецепта сыра поможет метод определения точки флокуляции.

4. *Используемый молокосвертывающий фермент просрочен или стал неактивным из-за неправильных условий хранения.* Просроченный фермент использовать можно, но следует увеличить его дозировку. Обязательно ознакомьтесь с инструкцией на препарате, а также рекомендациями в рецептах.

Если молоко у вас не свернулось коагулянтом, можно попытаться приготовить из него свежий сыр кесо бланко (необходимо нагреть его до 87 С и добавить уксус).

Нарезка сгустка

Сформированный сырный сгусток необходимо нарезать одинаковыми кубиками со стороной 5–15 мм. Как правило, эта процедура производится длинным ножом, шумовкой, венчиком для взбивания или специальной лирой.

Техника нарезки сгустка длинным ножом:

1. Возьмите длинный сырный нож (должен доставать до дна кастрюли) и нарежьте сгусток по вертикали на полоски со стороной, указанной в рецепте (примерно 1 см).

2. Поверните кастрюлю на 90 и нарежьте полоски такой же ширины, перпендикулярные первым (получатся квадраты).

3. Теперь необходимо нарезать сгусток по горизонтали. Наклоните нож под углом 45 и нарежьте сгусток по диагонали так же: вдоль и поперек (как в п. 1 и 2).

4. Если после нарезки при перемешивании остались огромные неразрезанные куски на дне – ничего страшного, ножом по-другому не сделать. Просто измельчите эти куски до нужного размера, пока таковых не останется.

Если нужно получить очень маленькие кусочки (5 мм), вместо ножа можно использовать металлический венчик для взбивания. Просто водите им вверх-вниз по сгустку, и получатся одинаковые маленькие кусочки.

Когда сгусток сформирован, то есть молоко стало

желеобразным, легко разрезается, не пачкает нож, этап считается завершенным.

Повторное нагревание (сушка сырного зерна)

Данный этап характерен для большинства твердых или полутвердых сыров. Температуру сгустка медленно повышают до указанных в рецепте значений (зависит от типа закваски). Сгусток необходимо непрерывно помешивать. В это время происходит выделение сыворотки из сырного зерна (синерзис), оно становится меньше в размере и более упругим (действительно начинает быть похожим на зерно). На этом же этапе допускается регулирование кислотности сырной массы за счет подмены определенной доли сыворотки пастеризованной водой (так называемая промывка сырного зерна). В конце этапа сырную массу оставляют на несколько минут для оседания на дно кастрюли и сцеживают или сливают излишки сыворотки.

Формирование сырной массы

Готовую сырную массу перекладывают в дуршлаг до окончания отделения сыворотки. Некоторые рецепты сыра предусматривают процедуру чеддеризации, которая производится на данном этапе. После сырную массу перекладывают в формы в соответствии с указаниями в рецепте.

Прессование

Выделяют два способа прессования сыра, в зависимости от его сорта: самопрессование (мягкие, полумягкие сыры) и прессование механическое, под воздействием груза (твердые и полутвердые сыры). Как правило, прессование сыра твердых и полутвердых сортов осуществляется в несколько этапов с плавным наращиванием веса и регулярными переворачиваниями сыра в форме (чтобы прессование происходило равномерно по всему телу сыра). Самопрессующиеся сыры закладывают в специальную форму (без дна или со съемным дном), а затем через определенное время переворачивают форму, таким образом прессуя сыр с другой стороны. Так переворачивают форму несколько раз, пока сыр не сформируется окончательно.

Формовка сыра – это помещение высушенного сырного зерна в перфорированную емкость, подходящую по размеру и форме указаниям в рецепте. Как правило, емкость-форму предварительно выкладывают слоем стерилизованной марли или другой сырной ткани, а уже на нее выкладывают сырное зерно. Внимательно отнеситесь к формовке сыра: следите, чтобы прокладка из марли имела как можно меньше складок, так как

все они отпечатаются на поверхности сыра в процессе прессования. Чем ровнее будет поверхность сыра, тем лучше он станет созревать и тем меньше вероятность возникновения различных пороков на его корке.

Различают салфеточный и бессалфеточный типы прессования. Они отличаются по виду используемого дренажного материала. При салфеточном прессовании, которое доминирует в домашнем сыроделии, основную дренажную функцию выполняет сырная ткань (марля, муслин). В этом случае требуются дополнительные перепрессовки сыра, чтобы устранить складки от ткани на его поверхности. В случае бессалфеточного прессования используются формы из микроперфорированной нержавеющей стали, которые позволяют обеспечить нужный уровень дренажа без использования тканевой прослойки. При их применении дополнительных перепрессовок не требуется: сыр сразу получается гладким и ровным. После формовки твердый сыр нужно поместить под пресс. Сверьтесь с рецептом и посмотрите, какой вес нужен для прессования выбранного сорта сыра. Как правило, прессование сыра осуществляется в несколько этапов, с наращиванием давления. После каждого этапа сыр извлекают из формы, заворачивают в новую марлю и переворачивают вверх дном. Это нужно для обеспечения равномерности прессования по всему телу сыра. С каждым разом сыр становится все плотнее и ровнее.

Если у вас нет специального пресса для сыра, его можно заменить емкостями с водой, гантелями, чем угодно, вес чего вы можете однозначно определить и отрегулировать.

Некоторые сорта сыра (в основном, мягкие или полутвердые) прессуются только под воздействием собственного веса. Для этого переложите сырное зерно в форму, разровняйте поверхность и оставьте на указанное в рецепте время. Затем положите сверху плоскую крышку и аккуратно переверните форму вверх дном. Сыр съедет вниз, на крышку. Поставьте форму в этом положении и оставьте прессоваться дальше. Таких итераций нужно, как правило, несколько (точное количество и продолжительность смотрите в конкретном рецепте).

При прессовании сыра из сырной массы продолжает выделяться сыворотка, поэтому под пресс или форму с сыром поставьте поддон или емкость, куда эта сыворотка могла бы стекать.

Посолка

На этом этапе солят сыр. В зависимости от способа посолки данный этап может быть перед или после прессования сыра.

Солить сыр обязательно, даже если вы не любите соленое: соль регулирует биохимические и микробиологические процессы в сыре. Посолка сыра придает ему определенный вкус, также от интенсивности посола зависит его консистенция и структура. Чаще всего сычужные сыры солят в специальной соляной ванночке, в рассоле, после прессования. Но некоторые сорта солятся в зерне, до прессования.

Посолка сыра в соляной ванне (соляном растворе)

Большинство сортов твердого и полутвердого сыра солятся после прессования в соляной ванне (если иной способ не указан в рецепте). Концентрация соляного раствора также указывается в рецепте и составляет от 18 до 25 %. 25 %-ный соляной раствор называется насыщенным, и при большей концентрации соль перестает растворяться в воде. Если насыщенность рассола меньше 16 %, существенно увеличивается вероятность развития в нем патогенных бактерий, способных проникнуть в тело сыра при посолке и послужить источником пороков сыра в дальнейшем. Кроме того, слабый рассол не способен вытянуть из сыра достаточно влаги, в результате сыр будет мягче, чем требуется.

Чтобы приготовить соляной раствор (тузлук):

1. Нагрейте необходимое количество воды, не доводя до кипения.

2. Всыпьте соль, перемешайте.

3. Добавьте хлорид кальция и уксус, перемешайте.

4. Остудите до температуры 10–15 С.

Подсчитать пропорции ингредиентов для соляного раствора нужной концентрации вы можете на калькуляторе.

Пропорции для приготовления насыщенного 22 %-ного соляного раствора:

3,5 л воды; 1 кг соли; 1 ч. л. белого столового 5 %-ного уксуса

Уксус в рассол добавляется, чтобы сравнять уровень кислотности сыра и рассола. Кислотность тузлука должна составлять примерно pH 5,0. В рассоле с низким уровнем кислотности поверхность сыра станет липкой и мягкой, что в дальнейшем может привести к развитию подкорковой гнили.

1 ст. л. хлорида кальция

Рассол вымывает кальций с поверхности сыра. Чтобы этого избежать, необходимо повысить содержание кальция в самом растворе, иначе поверхность сыра станет мягкой, что может привести к его порче при созревании.

После помещения в соляной раствор сыр будет всплывать. Чтобы обеспечить равномерность посолки, его нужно регулярно переворачивать в растворе несколько раз за все время посолки (см. подробные рекомендации в рецепте). Также для этих целей

иногда насыпают соль сверху на всплывшую сторону сыра. Или можно притопить сыр каким-нибудь более тяжелым предметом (но не перестарайтесь, чтобы этот предмет не оставил на поверхности сыра отметин). Посолка сыра должна производиться в прохладном помещении с температурой 10–18 С.

На больших сыродельческих предприятиях рассол полностью меняют примерно 1 раз в год, а дважды в неделю подвергают очистке и обновлению. В домашних условиях рассол для посолки сыра можно использовать несколько раз. При этом надо стараться солить в одной соляной ванне сыры одного сорта или схожие. Также надо помнить, что после каждой посолки концентрация соли в растворе снижается (часть соли уходит в просаливаемый сыр).

P. S. Для проверки концентрации рассола в домашних условиях можно воспользоваться обычным куриным яйцом: в 20 %-ном рассоле оно всплывет.

Посолка сыра в зерне

Некоторые сорта сыра, в основном мягкие или полутвердые, солятся прямо в зерне. После осушения зерна (когда вы слили всю сыворотку) высыпьте указанное количество соли на сырное зерно и тщательно перемешайте руками (не повреждая сырное зерно). Такой способ посолки позволяет удержать больше влаги в сыре, при этом замедляя и предотвращая рост патогенной микрофлоры в сырном тесте.

Посолка сырного теста

Этот способ посолки применяется у сыров, для которых предусмотрена процедура чеддеризации. В этом случае в измельченное на кубики сырное тесто вносят соль, затем тесто перемешивают.

Посолка сыра соляной гущей или сухой солью

Этот способ заключается в натирании головки сыра соляной гущей (смоченная водой соль крупного помола) или сухой солью. Таким способом солится, например, адыгейский сыр.

Посолка сыров с мытой коркой

Сыры с мытой коркой предполагают регулярное промывание их поверхности соляным раствором определенной концентрации на протяжении всего срока созревания. Этот процесс подталкивает рост бактерий поверхностной слизи на сыре и образование оранжевой корки.

Внимание! Выбор соли для посолки сыра – это очень ответственный момент. Не допускайте использование некачественной соли с примесями, она может придать сыру горечь. Соль обязательно должна быть нейодированной. Оптимальный вариант соли для сыра – морская не йодированная

соль высшего или первого сорта среднего помола.

Сушка сыра

Твердые и полутвердые сорта сыра перед отправкой в камеру для созревания необходимо подсушивать, чтобы на поверхности образовался ровный твердый слой – корочка сыра. Целостность и качество натуральной корочки – очень важный показатель, даже если сыр перед созреванием покрывается воском или другими покрытиями. Корочка способствует правильному созреванию сыра, защищает тело сыра от вредных воздействий окружающей среды. Сыр сушится, как правило, 2–5 дней в сухих, хорошо проветриваемых помещениях при комнатной температуре до полного высыхания поверхностного слоя и образования твердой корочки. В течение этого периода сыр переворачивают 2–3 раза в день для равномерного высыхания.

Можно положить сохнущий сыр на деревянную поверхность или дренажный коврик. Необходимо переворачивать сыр во время сушки несколько раз в день. При выделении влаги (это нормально в начале сушки) можно аккуратно убирать ее излишки бумажным полотенцем. Если во время сушки на поверхности сыра появилась плесень – ничего страшного, просто протрите ее тряпочкой, смоченной в соляном растворе или в уксусе, а затем снова высушите это место.

Подготовка к созреванию

После сушки сыра необходимо подготовить его к отправке на созревание в специальные камеры. Сначала необходимо удостовериться, что корочка уже полностью сформировалась. Если на ней образовалась белая плесень или налет, ее просто стирают полотенцем, смоченным в соляном растворе, либо соскабливают ножом. После этого данное место должно высохнуть. Существуют различные способы подготовки сыра к созреванию: покрытие воском, латексным покрытием, помещение в термоусадочный пакет для созревания, бандажирование (оборачивание сыра марлей или муслином).

Покрытие сыра

Сыры с естественной корочкой, а также сыры с поверхностной плесенью сразу после сушки готовы к перемещению в камеру для созревания, покрывать их не нужно. В остальных случаях поверхность сыра необходимо покрыть специальным веществом, которое обеспечит защиту сыра на всем протяжении срока созревания. Рассмотрим типы покрытий сыра и как их наносить.

Восковое покрытие

Покрытие сыра воском или парафином – старинный и до сих пор широко используемый как на маленьких сыроварнях, так и на больших предприятиях способ защиты сыра от внешнего воздействия в течение срока созревания. Воск для покрытия сыра должен быть без отдушек и примесей. Цвет не имеет значения, но традиционно разные сорта сыра покрывались воском разных цветов.

Покрытие сыра воском в домашних условиях:

1. Для воска понадобится специальная емкость (лучше стеклянная или керамическая); кисть для нанесения расплавленного воска на сыр; водяная баня (в большую кастрюлю с водой поставить емкость с воском).

2. На водяной бане следует медленно нагревать воск, пока он весь не расплавится. Помешивать, не доводя до кипения.

3. Когда воск станет достаточно жидким, опустить в него сыр, держа пальцами за одну сторону. Через пару секунд достать сыр и дать воску застыть. Процедуру повторить, поворачивая сыр так, чтобы в итоге не покрытой воском осталась только середина.

4. Зачерпнуть воск кистью и нанести его на оставшуюся непокрытой поверхность сыра.

5. Дать воску застыть.

Внимание! Сыры швейцарского типа с крупными глазками, образующимися в процессе созревания, слегка увеличиваются в размерах (округляются), что может привести к трещинам на восковом покрытии. Для такого типа сыров желательно использовать другое покрытие (латекс или термоусадочный пакет).

Латексное покрытие

Это новое изобретение, которое применяется сейчас на производствах дорогих сыров. Представляет собой гель, который после нанесения образует прозрачную пленку на поверхности сыра. Латексное покрытие защищает поверхность сыра от размножения дрожжей и плесени, регулирует влажность и газообмен. Жидкий латекс наносится на поверхность сыра в 2–3 слоя кистью. Затем его нужно высушить в течение времени, указанного на упаковке. Поверх латексного покрытия также можно нанести восковое покрытие.

Бандажирование

Это старинный способ покрытия сыра, сейчас в основном используемый при производстве чеддера и некоторых других британских сыров. Суть его – в покрытии сыра слоем марли после завершения прессования.

Для выполнения покрытия этим способом в домашних условиях:

1. Вырежьте два круга марли, по диаметру немного превышающих диаметр головки сыра.

2. Намочите их в теплой воде и приложите к сыру снизу и сверху, разгладив складочки.

3. Снова поместите сыр в форму для прессования, оставив только эти два куска марли, и прессуйте сыр финальным весом еще в течение 1 часа.

4. Вырежьте еще один кусок марли, подходящий, чтобы обернуть сыр по диаметру. Смочите его в теплой воде.

5. Выньте сыр из формы и оберните по диаметру вырезанным куском марли. Следите, чтобы не оставалось морщин и складок.

6. Снова поместите сыр в форму и прессуйте с тем же весом, что и в предыдущий раз, в течение ночи.

7. Выньте сыр из формы. Он готов к созреванию.

Покрытие маслом

Еще один прекрасный способ защиты сыра в период созревания – покрытие его маслом. Идеальным вариантом будет оливковое масло, которое можно дополнить различными специями или молотыми кофейными зернами. Нанесите оливковое масло тонким слоем на высохшую поверхность сыра, а затем вотрите его в корочку, после чего сыр будет готов к созреванию. Если корочка сыра высохла, масляное покрытие нужно нанести заново (делать это надо примерно 1 раз в неделю).

Термоусадочные пакеты

Это специальные пакеты, предназначенные для защиты сыра во время созревания. Принимают форму сыра и полностью облегают его, если поместить сыр в таком пакете на несколько секунд в горячую воду. Помогают регулировать газообмен и предотвращают рост плесени и нежелательных бактерий на поверхности сыра. Перед помещением в термоусадочный пакет корочку сыра необходимо хорошо высушить. Край пакета можно завязать узлом или запаять (нужно, чтобы пакет был закрыт герметично).

Созревание сыра

Сразу после изготовления все сыры имеют примерно одинаковый вкус. Отличия возникают постепенно, в процессе созревания сыра. В это время делают свою работу внесенные при приготовлении сыра закваски, плесени, другие добавки. Срок созревания определяется сортом сыра. Свежие сыры можно есть всего через пару недель после приготовления, а некоторые твердые сорта созревают годами и с каждым годом становятся все вкуснее. Как правило, твердые сыры созревают либо в специальных сырных пещерах, либо в специальных камерах.

В этих помещениях должны быть строго определенные температурно-влажностные условия. Допустимый диапазон температур – 10–15 С. Влажность довольно высокая – 75–90 %. В стандартных холодильниках, где хранятся продукты, такие условия создать практически невозможно. Поэтому в домашних условиях для созревания сыров нужно выделить отдельный специальный холодильник, в котором и поддерживать этот режим. Сырам, покрытым латексным, восковым покрытием или завернутым в термоусадочный пакет для созревания, пониженная влажность не страшна, они надежно защищены от высыхания покрытием. В остальных же случаях при пониженной влажности рекомендуется помещать сыры в специальные закрытые контейнеры, в которых легче регулировать уровень влажности.

Если в помещении для созревания установлена слишком низкая температура, это может послужить причиной различных пороков сыра, например кислого или горького вкуса. При созревании сыров с натуральной корочкой допустимо образование белого налета или плесени на поверхности. В случае их появления необходимо протереть эти места полотенцем, смоченным в уксусе либо в соляном растворе. Для обеспечения равномерного созревания сыр необходимо переворачивать 1–2 раза в неделю.

Созревание – это период, в который сыр получает характерные именно для этого сорта вкус и аромат. Некоторые сорта сыра зреют годами, что придает им бесценные вкусовые характеристики. Процесс созревания сыра называется «аффинаж». А человек, который контролирует этот процесс и отвечает за созревание сыра, «аффинер» (оба слова французского происхождения).

Большинство твердых и полутвердых сыров требуют определенных условий созревания, поэтому если вы живете в городе и у вас нет своего погреба или подвала (не замерзающего зимой), то обеспечение таких условий в пределах городской квартиры – не совсем тривиальная задача. Но не невыполнимая. Итак, что же можно придумать?

Обычный продуктовый холодильник

Это самый плохой из имеющихся вариантов.

1. *Недостаточный уровень влажности.* Как правило, все современные холодильники оснащены системой контроля влажности, уровень которой в них не превышает 40 %, чего недостаточно для нормального созревания сыра.

2. *Температура.* Если вы поставите охлаждение холодильника на минимум, в нем будут портиться все остальные продукты, а сыру будет все равно слишком холодно. Если температура

созревания ниже 8–10 С, сыр получится слишком кислым, может даже горчить.

Единственный вариант в данном случае – хранение сыра в камере для фруктов и овощей. Обычно это самое теплое место в холодильнике. Поскольку камера более или менее герметична, туда можно поставить и регулярно обновлять миску с теплой водой, чтобы создать достаточный уровень влажности.

Отдельный холодильник для сыров

Если у вас есть отдельный холодильник, в котором будут только сыры, то это хорошо. Установите охлаждение на минимум (то есть самый теплый режим), а также поставьте в него контейнер с теплой водой (который нужно будет регулярно обновлять). Выложите полки дренажными ковриками (пластиковыми или из бамбука). Поставьте на полку термогигрометр для контроля температуры и влажности.

Использование пластиковых контейнеров с крышкой

Если сырная пещера у вас организована в холодильнике, там всегда будут проблемы с уровнем влажности. В этом случае рекомендуется использовать пластиковый контейнер с крышкой, в котором будет созревать сыр. На дно контейнера положите дренажный коврик (чтобы обеспечить доступ воздуха к нижней поверхности сыра). По размеру контейнер должен быть в три раза больше, чем сам сыр.

Старайтесь контролировать образование конденсата в контейнере. Если капельки влаги скапливаются на крышке, регулярно вытирайте их бумажным полотенцем. Ежедневно приоткрывайте крышку контейнера, обеспечивая воздухообмен. Регулярно переворачивайте сыр (один-два раза в неделю или чаще, если это указано в рецепте).

Хорошие варианты контейнеров для сыра – это пластиковые поддоны с выпуклой крышкой, предназначенные для хранения и перевозки тортов. По форме они идеально подходят для того, чтобы положить в них сыр.

Винный холодильник

Это идеальный вариант для организации сырной пещеры в квартире, поскольку температурно-влажностный режим для выдержки вина и сыра практически одинаков. В винном холодильнике есть возможность задавать температуру внутри, а также поддерживаеть нужный уровень влажности. К сожалению, в основном такие холодильники небольшого размера, а большие – чересчур дорогие.

Подвал или погреб

Это проверенный веками способ выдержки сыра. Вот несколько рекомендаций по организации сырной пещеры в вашем

погребе.

Сделайте деревянные полки (хорошо подойдет сосна), на которых будет храниться сыр, повыше от пола подвала.

Выстелите полки дренажными ковриками, чтобы нижняя поверхность сыра тоже могла дышать.

Повесьте градусник и измеритель влажности.

Следите за сырами, регулярно переворачивайте их, удаляйте образовавшуюся плесень полотенцем, смоченным в уксусе или соляном растворе.

Сыры можно хранить в контейнерах для обеспечения нужного уровня влажности (см. выше).

Если температура в подвале не соответствует необходимой (11–15 С), можно установить в помещении кондиционер, который будет поддерживать нужную температуру. Многие кондиционеры оснащены функцией увлажнения воздуха, что поможет также решить задачу по организации нужного влажностного режима.

Если в погребе слишком сухо, поставьте туда увлажнитель воздуха.

Не допускайте проникновения в подвал грызунов, иначе ваш сыр может сгинуть в самом расцвете сил…

Вентиляция помещения для созревания сыра

Правильная циркуляция воздуха в помещении для созревания сыра – это еще один фактор, влияющий на успех аффинажа. Для нормального созревания и роста хорошей корочки требуется хорошо проветриваемое помещение, но без сквозняков. Слишком интенсивная циркуляция воздуха в камере для созревания послужит причиной пересыхания и трещин на корочке сыра, а застоявшийся воздух и непроветриваемая камера приведут к чрезмерному росту плесени и распространению неприятных запахов от сыров. Поэтому идеальный вариант – это проветриваемое помещение со слабой вентиляцией. Контролируйте расстояние между сырами: они не должны быть прижаты друг к другу. Также, чтобы сыры дышали, положите их на дренажные коврики из бамбука. **Ингредиенты**

Итак, из чего же состоит обычный сыр? Ответ на этот вопрос вы можете получить, купив сыр в магазине и прочитав информацию на этикетке. Состав сыра, произведенного дома, почти ничем не будет отличаться от аналогичных сортов, приобретенных в магазине. Перечислим весь список ингредиентов, которые могут вам понадобиться в сыроделии (их сочетание может различаться для разных сортов сыра).

Молоко

Сыр – это продукт, получаемый из молока с применением

заквасок и молокосвертывающих ферментов. Таким образом, молоко – это основа основ для сыра, главная его составляющая. От качества используемого молока напрямую зависят все стадии производства и созревания сыра, его вкус и консистенция. Итак, какое же молоко можно использовать для сыроделия, а какое – нет?

Обработка молока

Пастеризованное молоко является оптимальным выбором для изготовления сыра. На практике применяются три режима пастеризации молока:

1. *Длительная пастеризация* (наиболее щадящая): нагрев молока до 62–65 С и выдержка при этой температуре в течение 30 минут, после чего его необходимо быстро остудить.

2. *Кратковременная пастеризация:* нагрев молока до 72–75 С и выдержка при этой температуре в течение 15–20 секунд, после чего его необходимо быстро остудить.

3. *Мгновенная пастеризация:* нагрев молока до 85–90 С без выдержки, после чего его необходимо быстро остудить.

Внимание! Нельзя использовать ультрапастеризованное или кипяченое молоко. При длительном нагреве молока выше 75 С начинает меняться структура белка, ухудшается его желирующая способность, в результате процесса коагуляции не произойдет и сгусток не сформируется. Нежелательно использовать гомогенизированное молоко с нарушенной структурой. Это также может привести к проблемам с коагуляцией или созреванием сыра.

К сожалению, большинство производителей пакетированного пастеризованного молока нарушают указанные режимы пастеризации, в результате чего молоко становится непригодным для сыроделия. Исходя из практики и проведенных исследований, только около 5 % пастеризованного молока, продающегося в супермаркетах, способно дать калье приемлемого качества.

Сырое, непастеризованное молоко можно использовать, но оно обязательно должно созреть в течение 10–12 часов после дойки. При использовании сырого молока в сыр необходимо добавлять на 20 % меньше закваски и коагулянта, но срок созревания увеличить минимум до 60 дней.

Сырое молоко можно использовать только в том случае, если вы абсолютно уверены в его качестве, пригодности к сыроделию и здоровье животных. Иначе это может привести к серьезным

инфекционным заболеваниям, включая листериоз, бруцеллез, сальмонеллез и туберкулез.

Пищевая ценность молока

Для разных сыров требуется молоко различной жирности. Обезжиренное или частично обезжиренное молоко используется для приготовления некоторых сортов сыра, например пармезана. В остальных случаях необходимо использовать цельное молоко. Некоторые рецепты сыроделия предполагают внесение сливок в дополнение к молоку, чтобы придать сыру более нежный сливочный вкус. Как правило, большее содержание жира в молоке делает вкус полученного сыра более насыщенным и сливочным. Что же касается белка, то минимальное допустимое содержание его в молоке должно быть 2,9 %. Чем больше процент белка в молоке, тем больше выход сыра.

Коагулянт (молокосвертывающий фермент)

Коагулянтом называют фермент, преобразующий жидкое молоко в желеобразный сырный сгусток (твердые белки и жиры, содержащиеся в молоке). Чаще используется название «сычужный фермент», но это лишь определенный тип фермента, хотя и наиболее часто используемый.

В сыроделии применяются молокосвертывающие ферменты следующих типов:

1. Сычужный фермент (сычуг) животного происхождения – экстракт сычуга телят (химозин). Этот фермент добывают из желудков телят, он является наиболее традиционным в сыроделии и используется повсеместно с давних времен. Химозин, полученный из телят, лучше всего подходит для производства мягких и твердых сычужных сыров, и его использование предусмотрено стандартом.

2. Сычужный фермент, который выделяют из желудков других животных (чаще – коров), получая пепсин.

3. Искусственно выращенный рекомбинированный вегетарианский химозин, по составу и свойствам аналогичный телячьему сычужному ферменту.

4. Микробиальный ренин (пепсин), который получают из различных водорослей, грибов.

Внимание! Пепсин рекомендуется использовать только при изготовлении сыров с коротким сроком созревания (не более двух месяцев), в остальных случаях лучше всего подойдет химозин, поскольку в период созревания он вместе с закваской участвует в формировании вкуса и консистенции сыра.

При добавлении коагулянта в молоко следует руководствоваться инструкцией к нему. Необходимо предварительно растворить фермент в небольшом количестве воды комнатной температуры. Излишнее количество сычужного фермента может дать горечь в сыре.

Закваски для сыра

Закваски, или заквасочные культуры, – один из основополагающих ингредиентов, участвующих в формировании вкуса сыра и в его созревании. В воздухе и сыром молоке содержится большое количество различных молочнокислых бактерий, поэтому, если оставить молоко при комнатной температуре, из него можно получить домашние сметану, творог, простоквашу. Однако при производстве сыра используются только определенные виды таких бактерий, которые называют «сырные культуры». Из штаммов этих бактерий составляют закваски, которые затем добавляются в молоко (инокуляция).

Закваска влияет на все этапы изготовления сыра, и именно благодаря ей сыр получает способность к созреванию. Сырные закваски, повышая кислотность молока, препятствуют росту патогенных бактерий, а также, регулируя количество кальция в молоке, способствуют активному коагуляционному процессу. Различные бактериальные культуры по-разному и с разной скоростью влияют на консистенцию и рисунок сыра, изменяя его с каждым днем созревания. Некоторые сыры, производимые из сырого молока, делают без внесения дополнительных культур (все необходимое для созревания уже содержится в сыром молоке). Однако для производства основной массы сыров, придания сыру определенных характеристик, а также при изготовлении сыров из пастеризованного молока используются специально составленные для определенного сорта сыра закваски, состоящие, как правило, из комбинации штаммов различных бактерий, выведенных в лабораторных условиях.

Закваски для сыроделия можно разделить на мезофильные и термофильные. Мезофильные и термофильные закваски могут содержать различный набор штаммов бактерий, что делает их различными по вкусоароматическим свойствам. Некоторые подвиды заквасок позволяют препятствовать развитию патогенной микрофлоры, другие служат для придания сыру определенной консистенции (например, пропионовые бактерии – для производства дырочек в швейцарских сырах).

Закваски могут быть моновидовыми (содержат в составе один

штамм бактерий) и поливидовыми (содержат в своем составе несколько штаммов бактерий). В свою очередь, бактерии, используемые в закваскаx, бывают гомоферментативными и гетероферментативными.

Гомоферментативные молочнокислые культуры в процессе молочнокислого брожения в сыре производят, в основном, молочную кислоту. В результате получаем закрытую текстуру сырного теста, без глазков.

Гетероферментативные молочнокислые культуры в процессе молочнокислого брожения в сыре производят, помимо молочной кислоты, уксусную кислоту, этанол, углекислый газ, что приводит к образованию глазков в сырном тесте.

Мезофильные закваски

Используются при изготовлении сыров с низкой температурой второго нагревания (до 38 С). С их помощью готовят большинство мягких, свежих и твердых сыров.

Практически все мезофильные закваски для сыров содержат штаммы бактерий *Lc. lactis* и *Lc. cremoris*. Закваски, содержащие только эти два штамма, являются гомоферментативными и подходят для большинства твердых, полутвердых, мягких и рассольных сычужных сыров с закрытой структурой (без глазков).

Штаммы бактерий *Lc. diacetilactis* и *Leuc. mesenteroides* отвечают за выделение углекислого газа в процессе созревания сыров, что усиливает их вкусоароматические свойства, а также формирует глазки в теле сыра. Закваски, содержащие этот штамм совместно с двумя предыдущими, подходят для всех типов сыров с глазками (гауда, российский), идеальны для мягких сыров.

Термофильные закваски

Используются при изготовлении сыров с высокой температурой второго нагревания (от 38 до 65 С, у каждой закваски своя минимальная и максимальная температура). С их помощью готовят итальянские сыры (проволоне, паста филата), швейцарские сыры (эмменталь, маасдам, грюйер). Как правило, термофильные закваски – моновидовые, то есть содержат один штамм бактерий *Str. thermophilus*. Но есть и поливидовые закваски, которые содержат штаммы дополнительных аромабактерий, такие как *Lb. helveticus, Lb. delbrueckii ssp. lactis* (придают пряный вкус, используются при производстве швейцарских и итальянских твердых сыров), *Lb. delbrueckii ssp. bulgaricus* (болгарская палочка, для итальянских вытяжных сыров семейства паста филата).

Смешанные закваски

Содержат штаммы мезофильных и термофильных бактерий. Их очень удобно использовать для создания сыров швейцарского типа, а также других сыров, где требуется сочетание

мезофильных и термофильных культур.

Дополнительные культуры

Существует ряд заквасок, работающих только в сочетании с основными термофильными или мезофильными закваскими. Это культуры, служащие:

для дополнительного ароматобразования;

ускорения созревания сыров;

образования больших глазков в швейцарских сырах;

защиты от маслянокислого брожения в сырах.

Правила использования заквасок

Термофильные и мезофильные закваски обычно продаются в порошке, который можно вносить напрямую в молоко за 30–40 минут до внесения коагулянта. Это наиболее удобный и безопасный способ работы с закваскими. Просто высыпьте такую закваску на поверхность молока, дайте ей впитать влагу 2–3 минуты, а затем размешайте, распределяя ее по всему объему молока, в течение 5 минут. Для активизации заквасок прямого внесения необходимо от получаса (руководствуйтесь указаниями в рецепте).

Но есть гораздо более экономичный вариант – приготовление материнской (производственной) закваски. То есть порошок вносят в малое количество молока (примерно 1/4 ч. л. на 1 л молока) и оставляют на продолжительное время для активизации (размножения и роста бактерий). Готовую материнскую закваску можно хранить в холодильнике до 3 суток или в замороженном виде до 60 дней. Теоретически производственную закваску можно также использовать для создания новой производственной закваски, но данный процесс нельзя повторять бесконечно: вы ощутите это на вкусе получившегося сыра.

Как правило, требуется внесение производственной закваски в количестве 1–1,5 % от всего объема молока, то есть, например, на 9 л понадобится 90–100 мл производственной закваски.

Внимание! Материнскую закваску нужно готовить в идеально стерильных условиях, иначе она станет непригодной к использованию.

Приготовление материнской мезофильной закваски

Ингредиенты: 1 л обезжиренного (0–0,3 %) молока (не ультрапастеризованного), 1/4 ч. л. сухой мезофильной закваски.

Инвентарь: литровая банка с крышкой.

Перед началом приготовления инвентарь необходимо

тщательно вымыть и стерилизовать (следите, чтобы не осталось моющего средства на стенках).

1. Перелейте молоко в банку и закройте крышкой.

2. Погрузите банку полностью в большую кастрюлю с водой.

3. Доведите воду в кастрюле до кипения и кипятите в течение 30 минут на медленном огне.

4. Извлеките банку с молоком и остудите его до 24 С.

5. Высыпьте закваску на поверхность молока. Дайте впитать влагу в течение 3 минут и хорошо перемешайте, распределяя по всему объему молока.

6. Оставьте для созревания и размножения бактерий на 18 часов при 24 С.

7. В результате вы получите материнскую культуру, которая имеет консистенцию йогурта или пахты.

Попробуйте закваску на вкус: она должна быть кислой и немного сладкой.

После пробы необходимо быстро охладить закваску: поставьте ее в холодильник. В холодильнике культура может храниться до 3 дней. В замороженном состоянии – до 3 месяцев. Для заморозки материнской культуры разложите ее в формочки для льда (стерилизованные) и поместите в морозилку. Разморозка допускается только естественным путем, не в микроволновке. Избегайте контакта голых рук с замороженными кубиками закваски: делайте все в стерильных перчатках.

Приготовление материнской термофильной закваски

Ингредиенты: 1 л обезжиренного (0–0,3 %) молока (не ультрапастеризованного), 1/4 ч. л. сухой термофильной закваски.

Инвентарь: литровая банка с крышкой.

Перед началом приготовления инвентарь необходимо тщательно вымыть и стерилизовать (следите, чтобы не осталось моющего средства на стенках).

1. Перелейте молоко в банку и закройте крышкой.

2. Погрузите банку полностью в большую кастрюлю с водой.

3. Доведите воду в кастрюле до кипения и кипятите в течение 30 минут на медленном огне.

4. Извлеките банку с молоком и остудите его до 43 С.

5. Высыпьте закваску на поверхность молока. Дайте впитать влагу в течение 3 минут и хорошо перемешайте, распределяя по всему объему молока.

6. Оставьте для созревания и размножения бактерий на 4–6 часов при 43 С.

7. В результате вы получите материнскую культуру, которая имеет консистенцию йогурта или пахты.

Попробуйте закваску на вкус: она должна быть кислой и

немного сладкой.

После пробы необходимо быстро охладить закваску: поставьте ее в холодильник. В холодильнике культура может храниться до 3 дней. В замороженном состоянии – до 3 месяцев. Для заморозки материнской культуры разложите ее в формочки для льда (стерилизованные) и поместите в морозилку. Разморозка допускается только естественным путем, не в микроволновке. Делайте все в стерильных перчатках.

Приготовление производственной мезо-термофильной закваски

Ингредиенты: 1 л обезжиренного (0–0,3 %) молока (не ультрапастеризованного), 1/4 ч. л. сухой смешанной мезо-термофильной закваски прямого внесения.

Инвентарь: литровая банка с крышкой.

Перед началом приготовления инвентарь необходимо тщательно вымыть и стерилизовать (следите, чтобы не осталось моющего средства на стенках).

1. Перелейте молоко в банку и закройте крышкой.
2. Погрузите банку полностью в большую кастрюлю с водой.
3. Доведите воду в кастрюле до кипения и кипятите в течение 30 минут на медленном огне.
4. Извлеките банку с молоком и остудите его до 40 С.
5. Высыпьте закваску на поверхность молока. Дайте впитать влагу в течение 3 минут и перемешайте.
6. Оставьте для созревания и размножения бактерий на 8–12 часов при 40 С.
7. В результате вы получите материнскую культуру, которая имеет консистенцию йогурта или пахты.

Попробуйте закваску на вкус: она должна быть кислой и немного сладкой. После пробы необходимо быстро охладить закваску: поставьте ее в холодильник.

В холодильнике культура может храниться до 3 дней. В замороженном состоянии – до 3 месяцев. Для заморозки материнской культуры разложите ее в формочки для льда (стерилизованные) и поместите в морозилку. Разморозка допускается только естественным путем, не в микроволновке. Избегайте контакта голых рук с замороженными кубиками закваски: делайте все в стерильных перчатках.

Внимание! Если на этапе 7 закваска содержит крошечные пузырьки (хотя бы один), она непригодна для дальнейшего использования. Пузырьки – это газ, вырабатываемый дрожжами либо бактериями кишечной палочки. Это означает, что посуда

была нестерильной либо молоко заражено этими бактериями. Исключением являются культуры, содержащие штаммы бактерий *diacetylactis*, – в такой производственной закваске наличие пузырьков допустимо.

Культуры плесени для сыра

Для изготовления сыров с плесенью вам понадобятся специальные культуры этой самой плесени. Конечно, множество бактерий плесени содержится в воздухе, но это не совсем то, что нужно сыру. «Дикая» плесень не помогает, а мешает созреванию сыра.

Рассмотрим основные виды плесеней для сыра.

Белая плесень

Penicillium camemberti, Penicillium candidum – для производства сыров с корочкой из белой плесени (бри, камамбер). *Geotrichum candidum* – дополнительная культура белой плесени. Обязательна для козьих сыров с белой плесенью. Может служить вспомогательной и использоваться для подготовки поверхности сыра перед ростом *Penicillium candidum*.

Белая плесень – поверхностная, она растет на корочке сыров. Даже не добавляя *Penicillium candidum*, мы можем обнаружить ее на созревающих сырах, поскольку эта бактерия содержится в воздухе. Если вы не растите сыр с плесенью, ее надо удалить с корочки с помощью соляного раствора или уксуса.

Голубая или зеленая плесень

Penicillium roqueforti – благородная плесень для производства сыров рокфор, горгонзолла, дорблю. Это внутренняя плесень, она растет в теле сыра и пронизывает его мраморными голубовато-зелеными прожилками, придавая сладковато-острый грибной вкус.

Красная плесень, или бактерия поверхностной слизи

Brevibacterium linens – для приготовления сыров с «мытой коркой». Образует розовато-красную корочку на сыре и придает характерный резкий аромат. Чтобы его представить, достаточно одного факта: бревибактерии образуются у людей на ступнях и служат причиной запаха ног. Так что сыры с красной плесенью – очень на любителя, но изюминки и оригинальности у них, конечно, не отнять.

Культуры плесеней продаются в виде порошка, который необходимо хранить в морозильной камере. Они вносятся в молоко в очень малом количестве (примерно в 8–16 раз меньше количества используемой сухой закваски).

Хлорид кальция (хлористый кальций)

CaCl2 – безвредная пищевая добавка. Хлорид кальция добавляется в молоко при производстве сыра до внесения всех заквасок и ферментов для улучшения качества сгустка и увеличения выхода сыра. В сыроделии используется 8–10 %-ный раствор хлористого кальция. Добавляется из расчета 1/4 ч. л. на 4,5 л молока. Также добавляется в раствор для посолки сыра.

Соль

Применяется морская не йодированная соль среднего помола.

Натуральные красители

Цвет тела сыра без красителей – белый или бледно-желтый. Но некоторые виды сыров известны своими необычно яркими цветами, например чеддер, чешир и др. В эти сыры добавляются различные натуральные красители для обозначения какого-либо свойства (чаще всего для маркировки региональной принадлежности).

Внимание! Почти все типы красителей могут вызвать аллергическую реакцию.

Аннато

Ярко-оранжевый краситель, полученный из семян одноименного тропического дерева.

Кармин

Краситель красного цвета, получаемый из карминовой кислоты, производимой самками насекомых кошенили. Используется в сыроделии, но значительно реже, чем аннато.

Различные травы (шалфей, пажитник и др.)

Используются в определенных сортах сыра для придания ему изумрудно-зеленого цвета или для создания зеленых прожилок (в зависимости от способа внесения).

Липаза

Липаза – это фермент, который используется в сыроделии при производстве итальянских твердых и вытяжных сыров для усиления аромата. Липаза продается в виде порошка и хранится в морозильной камере. Бывает коровья (мягкий, несильный аромат), козья (средней силы аромат) и овечья (ярко выраженный аромат).

Уксус

Добавляется по желанию в некоторых рецептах. **Инвентарь**

Весь используемый инвентарь перед приготовлением сыра необходимо тщательно промыть и стерилизовать.

Недопустимо наличие остатков моющего средства на поверхности инвентаря: моющее средство может убить бактерии, необходимые для сыра, в результате созревание сыра пойдет неправильно.

Итак, что вам понадобится, чтобы сделать сыр?

Большие кастрюли

Для изготовления сыра обычно требуются довольно большие объемы молока. Средний выход сыра твердых сортов составляет 8–12 % от начального количества молока. Поэтому, чтобы получить килограммовую головку сыра, нужно обработать минимум 10 л молока.

Если у вас нет мини-сыроварни, то для нагрева молока понадобятся две большие кастрюли. Одна – минимум на 1 л больше используемого количества молока. Вторая – такая, чтобы в нее помещалась первая кастрюля (для создания водяной рубашки). Как правило, это на 5–6 л больше кастрюли для нагрева. Также вместо второй кастрюли можно использовать эмалированный или нержавеющий таз с водой (водяная подушка). Между стенками кастрюли для нагрева и кастрюли для водяной бани нужно небольшое расстояние, а также желательно, чтобы оно было и между днищами кастрюль.

Если кастрюля для нагрева молока (основная) оснащена тройным дном, позволяющим производить нагрев более равномерно, то организация водяной рубашки не требуется.

Кастрюля для нагрева молока должна быть либо из нержавеющей стали, либо эмалированная. Ни в коем случае нельзя использовать алюминиевую кастрюлю, тем более оцинкованное ведро, иначе частицы металла останутся в сыре, что даст ему нежелательный металлический привкус.

Кроме того, если для посолки сыра используется соляная ванночка, то для нее нужна отдельная кастрюля (такая, чтобы в нее целиком помещалась головка сыра). Эта емкость также должна быть либо эмалированной, либо из нержавейки.

Приспособления для нарезки сгустка

Нарезка сырного сгустка, плавающего в кастрюле, на одинаковые маленькие кусочки – процедура, которая требует определенной сноровки и опыта. Существует несколько инструментов, которые можно использовать для этой цели.

Сырный нож

Обычно в домашнем сыроделии применяется технология нарезки сгустка при помощи длинного специального ножа. Нож должен быть с закругленным кончиком, а также иметь длину лезвия не менее 25 см (то есть должен быть чуть длиннее, чем высота вашей кастрюли для нагрева молока).

Как правило, идеально разрезать сгусток ножом не получается (снизу остаются большие куски – «киты»), поэтому нож обычно дополняют либо шумовкой с острым краем, либо венчиком для взбивания.

Сырная лира

Самый лучший вариант, если у вас есть специальный инструмент для нарезки сгустка – лира. С лирой нарезание сгустка легко и приятно. Кусочки получаются одинаковые, ровные. Лиры бывают из нержавейки или пластиковые, но, к сожалению, редко появляются в продаже и их придется поискать.

Формы для сыра

Все вещи имеют определенную форму. И сыр вовсе не исключение. Зачастую именно форма и размер играют важную роль в процессе созревания сыра, поэтому многовековым опытом сыроделов в этом вопросе не стоит пренебрегать.

1. *Прессование.* Есть формы, которые подходят для использования под прессом, а есть те, которые нельзя ставить под нагрузку, их стенки не выдержат. Как правило, формы для пресса оснащаются также так называемым фолловером (крышкой) – приспособлением, на которое сверху давит пресс, а снизу оно прижимает сырную массу.

2. *Перфорация.* Есть крупноперфорированные формы и микроперфорированные. Обычно микроперфорированные формы обеспечивают более гладкую поверхность сырной головки и чаще используются под прессом для изготовления твердых и полутвердых сыров. Крупноперфорированные формы чаще используются для мягких самопрессующихся сыров.

3. *Наличие дна.* Часто при изготовлении мягких самопрессующихся сыров (например, камамбер) используют формы без дна.

4. *Объем.* Чем больше форма, тем больше сырной массы туда вместится, тем больше получится головка сыра. Для всех сортов сыра существуют минимальный и максимальный размеры, и пренебрежение этими параметрами может привести к неправильному созреванию сыра. Например, сыры с поверхностной плесенью созревают в направлении снаружи внутрь. Если такой сыр сделать слишком большим, он не успеет

полностью созреть до того момента, когда корочка начнет портиться. А большинство голландских и швейцарских сыров – настоящие гиганты. Если сделать их в маленькой килограммовой форме, они не успеют созреть, просто высохнут. К тому же не стоит использовать слишком большую форму для слишком маленького количества сырной массы: в этом случае сыр станет непропорционально тонким, быстро высохнет и неправильно созреет.

5. *Форма.* Цилиндр низкий, цилиндр высокий, корзинка (усеченный конус), усеченная пирамида, шар, кирпич, куб, сердце и др.

Как сделать форму для сыра самостоятельно

На начальных этапах в сыроделии вы можете сделать форму для прессования твердого сыра самостоятельно, выбрав подходящую емкость из твердого пищевого пластика и сделав в ней перфорацию. Отверстия можно, например, просверлить или проделать тонкой спицей, нагретой на огне.

Но, продолжая практику сыроделия, вы поймете, что чем больше форма сыра соответствует исторически сложившейся, тем более похожим на оригинальный получается сыр, который вы готовите.

Ложка или шумовка

Используется для помешивания сгустка. Бывает деревянная или силиконовая, с неострым краем.

Сырная ткань

В основном выбор сыроделов – это марля или муслин.

Покрытия для созревания сыра

Большинство сортов полутвердого и твердого сыра нуждаются в нанесении специального защитного покрытия, которое будет предохранять их от образования плесени и излишнего высыхания в период созревания. Традиционным считается покрытие сыра воском, но сейчас появилось несколько альтернативных и более удобных вариантов.

Латексное покрытие

Применяется на производствах дорогих сыров. Представляет собой гель, который после нанесения образует прозрачную пленку на поверхности сыра. Латексное покрытие защищает поверхность сыра от размножения дрожжей и плесени, регулирует влажность и газообмен.

Термоусадочные пакеты для созревания сыра

Специальные пакеты, предназначенные для защиты сыра во

время созревания. Помогают регулировать газообмен и предотвращают рост плесени и нежелательных бактерий на поверхности сыра.

Сырный пробник (тестер)

Пробник для сыра пригодится вам в процессе аффинажа (созревания) долгозреющих сыров. Он необходим для того, чтобы аккуратно вырезать из сыра маленький кусочек на пробу, а затем иметь возможность восстановить целостность корочки.

Поскольку многие сыры имеют достаточно твердое тело, пробники для них изготавливаются из прочной пищевой нержавеющей стали.

Сырные тестеры производятся различных размеров, зависящих от того, где этот сырный пробник будет применяться: на больших сыроварнях или в домашнем сыроделии. Пробник для сыра состоит из режущего желоба, форма которого обусловлена спецификой применения, и рукояти.

Чтобы протестировать сыр пробником:

1. Убедитесь, что ваш сырный пробник стерилизован, а его поверхность является абсолютно сухой.

2. Возьмите сырный тестер и воткните его в боковую поверхность сыра, а затем погрузите на несколько сантиметров.

3. Проверните рукоятку пробника на 180 (на резе должен получиться ровный круг).

4. Потяните сырный пробник за рукоятку на себя, вытаскивая кусок сыра.

Внимание! Чтобы была возможность восстановить поверхность сыра, отрежьте минимум 3 см от получившегося вырезанного куска сыра со стороны рукояти тестера (получится кусочек, по форме напоминающий пробку от винной бутылки).

5. Поместите полученную пробку снова в отверстие, оставшееся в сыре, так вы его полностью закроете.

6. Если сыр покрыт воском, запечатайте края среза, оставленного пробником для сыра, чтобы перекрыть доступ воздуха под слой воска. Оставшийся кусочек, вырезанный из сыра, вы можете продегустировать.

Мерные емкости

В основном это пара-тройка мерных стаканов для разведения различных ингредиентов, таких как сычужный фермент, хлорид

кальция и т. д.

Мерные ложки

Очень полезен в домашнем сыроделии набор мерных ложек различного объема: от 1 столовой до 1/64 чайной (да-да, есть и такие крошки). Если вы используете большие пакеты заквасок (непорционные), то для определения необходимой дозировки удобнее всего пользоваться мерными ложками. При работе с культурами плесени, добавление которых происходит в микроскопическом количестве, без набора мерных мини-ложек (с делениями 1/32 и 1/64) придется очень трудно (как альтернативный вариант можно использовать ювелирные весы).

Дуршлаг

Обычный кухонный дуршлаг, желательно на ножках. Используется для осушения сырного зерна перед формовкой (предварительно необходимо застелить дуршлаг марлей).

Поддон с решеткой и дренажные коврики для сушки сыра

В принципе, сушить сыр можно, положив на деревянную доску и вовремя переворачивая. Но сушка происходит быстрее, когда имеется доступ воздуха к обеим сторонам сыра. Это достигается сушкой сыра на специальных перфорированных дренажных ковриках (или бамбуковых ковриках, которые используются для приготовления суши). Можно также использовать поддон с сеткой или решеткой из пищевого пластика.

Герметичные контейнеры для созревания сыра

Если камера для созревания сыра организована в обычном холодильнике, помочь ему удержать влагу и защитить от высыхания могут герметичные пластиковые пищевые контейнеры подходящего размера (в три раза больше объема сырной головки). В контейнере легче контролировать уровень влажности (открывая и закрывая крышку), чем в целом холодильнике. **Оборудование**

Пресс для сыра

Прессование – один из основных этапов, без которого не обойдется ни один твердый или полутвердый сыр. Поэтому, скорее всего, рано или поздно в экспериментах по сыроделию вам понадобится пресс. Прессы для сыра бывают разными, это исторически обусловлено тем, что твердый сыр производился ранее на частных фермах-сыроварнях в различных городах и странах и каждый фермер сам придумывал, какое

приспособление использовать для прессования. Перечислим основные разновидности прессов для сыра (расположены в порядке усложнения конструкции).

Использование груза

Это самое простое, что вы можете придумать. Достаточно поставить на крышку формы тяжелый устойчивый предмет (например, гирю, блин от гантели, банку или бутылку с водой, кирпич… да все, что угодно).

Простой домашний пресс

Тип пресса, который можно сделать из подручных средств, не имея инженерного образования. Или можно его купить, это самый недорогой из продающихся прессов для сыра. Простой и универсальный вариант. Однако для него потребуются грузы, как и в первом варианте.

Датский пресс

Очень интересная конструкция, изобретенная первыми сыроделами. Груз в ней необходимо не ставить, а подвешивать, что создает определенные неудобства и накладывает требования на форму груза. Однако вы всегда будете точно знать, какой вес прессует сыр. По своим свойствам этот пресс походит на простой домашний пресс, но уступает ему в удобстве эксплуатации.

Усовершенствованный домашний пресс

Для него не требуются отдельные грузы. Вес регулируется специальными пружинами. Этот пресс для сыра отличается компактностью и удобством использования в домашних условиях. Однако из подручных материалов его не сделать, а стоит такая конструкция по сравнению с остальными вариантами довольно дорого.

Винтовой пресс для сыра

Это достаточно компактная конструкция, удобная в использовании. Плюсом является отсутствие необходимости в дополнительных грузах, а также довольно большой максимальный порог веса. Минусом – сложность точного измерения веса прессования, а также постоянная корректировка гнета по мере прессования сыра (если пресс не оснащен пружинами). Если у вас есть такой пресс, вес можно измерять, поставив форму на механические весы. Существуют модификации винтового пресса со встроенными в основание весами, а также оснащенные пружинами, обеспечивающими гнет одинаковой интенсивности на разных стадиях прессования.

Такие конструкции, пожалуй, можно назвать идеальными для домашнего сыроделия.

Пищевой термометр

Пищевой термометр необходим на протяжении всего приготовления сырного зерна, так как вам нужно будет знать точную температуру молока, а затем сыворотки в течение всего процесса. Термометры для сыроделия бывают механическими или электронными. Важно, чтобы термометр имел приспособление для крепления к стенке кастрюли (термометр с ручкой-пеналом) или мог плавать на поверхности молока (плавающий пищевой термометр).

Термометр	Преимущества	Недостатки
Механический	• надежность, безотказность, долговечность • удобно мыть все элементы • низкая цена	• низкая скорость реакции на изменение температуры, существует вероятность перегрева молока
Электронный	• точное определение температуры до десятых долей градуса	• электроника может сломаться • требуются батарейки • мыть необходимо осто-рожно, не допуская про-никновения влаги в корпус

Не забывайте стерилизовать ножку термометра, как и остальное оборудование и экипировку для сыроделия. Если у вас есть домашняя сыроварка, то, скорее всего, она уже оснащена термометром, и покупать его дополнительно не требуется. В остальных случаях термометр придется приобрести.

Весы точные

Точные (или ювелирные) электронные весы вам понадобятся, когда нужно будет отмерить определенное количество культуры/фермента/плесени для сыра. Лучше, чтобы они были с точностью до 0,01 г, так как при добавлении бактерий отмерить 1/32 и 1/64 чайной ложки без них невозможно. Очень удобны кухонные точные весы в виде мерной ложки.

Измеритель влажности и температуры (термогигрометр)

Созревание сыра – сложный процесс. Он должен происходить при определенном влажностно-температурном режиме, существенные отклонения от которого могут привести к различным порокам сыра, его порче или несозреванию.

Поэтому очень важно знать точную температуру и влажность в камере, которую вы используете для созревания сыра, будь это герметичный контейнер, холодильник или даже специальный сырный погреб. Именно для этих целей вам нужно будет приобрести специальный прибор – термогигрометр.

Также подойдет домашняя погодная станция, но она, как правило, стоит дороже, чем обычный термогигрометр.

Измеритель кислотности (pH-метр)

В некоторых рецептах сыров кислотность сыра на различных этапах имеет решающее значение. В этом случае нас может выручить такая штука, как измеритель кислотности среды (уровня *pH*).

Также *pH* можно измерить электронным устройством, которое называется *pH*-метр, или соответствующими тест-полосками.

Автоматическая сыроварка

В наше время появилась возможность значительно упростить процесс сыроварения с помощью автоматических мини-сыроварок для домашнего сыроделия.

Домашние сыроварни оснащены контроллерами, позволяющими регулировать температуру и время нагрева/ охлаждения. Домашняя сыроварка выглядит как большая двухслойная кастрюля из нержавеющей стали с блоком управления. Автоматические сыроварни также оснащены шлангом для слива жидкости (сыворотки) и мешалкой (миксером).

Сыроварный котел состоит из следующих элементов:

внутренняя варочная емкость (дежа) из нержавеющей стали;

внешний корпус (для создания водяной рубашки);

крышка;

нагревательные элементы (ТЭНы) для повышения температуры водяной рубашки, устанавливаются между корпусом и варочной емкостью;

температурные датчики;

блок управления контроллером (с таймером);

миксер для перемешивания сырного зерна (в некоторых комплектациях);

кран или шланг для отвода сыворотки из сыроварки.

Мини-сыроварка позволит вам готовить любимые сыры с минимальными усилиями. **Недостатки сыров и как их избежать**

Порок сыра – отклонение от идеальных органолептических свойств и физико-химических характеристик, определяемых нормативно-технической документацией.

Качество сыра зависит от следующих факторов:

качество молока;

уровень мастерства сыродела;

санитарное состояние оборудования и инструментария;

качество вспомогательных материалов (закваски, ферменты, красители).

Пороки сыров можно разделить на четыре основные группы:

1. Пороки вкуса и запаха.
2. Пороки консистенции.
3. Пороки рисунка.
4. Пороки цвета теста.

Порок	Причины возникновения	Как устранить и избежать
Горький вкус сыра	Сыры созревают при температуре ниже 8—10 °С. В них накапливаются горькие полипептиды, которые не успевают расщепляться на более простые соединения	Обеспечить условия для созревания сыров согласно рецептуре (как правило, это влажная камера с температурой 10—15 °С)
	Коровам скармливаются горькие корма или они получают много гороха. Молоко очень загрязнено психротрофными бактериями и долго хранилось перед пастеризацией. Молоко загрязнено *mammococcus*, для которых характерны сильные протеолитические свойства	Не применять для производства сыров молоко с привкусом кормов, а также загрязненного микрофлорой, которая интенсивно пептонизирует белки. Тщательно контролировать температуру пастеризации молока
	Для производства сыров использовали молоко больных коров	Не применять для производства сыра молоко от больных коров
	Применение поваренной соли, загрязненной сульфатами натрия и магния	Использовать качественную морскую нейодированную соль
	Передозировка сычужного фермента и хлористого кальция, особенно загрязненного солями магния	Соблюдать указанные в рецепте количественные показатели используемых ингредиентов
	Применение неактивного молокосвертывающего фермента	Применять доброкачественные и активные закваски, молокосвертывающие ферменты. Регулировать молочнокислый процесс
	Попадание бактериофага в смесь молока для производств сыров	Использовать не менее 30 % зрелого молока
	Применение незрелого молока	

Порок	Причины возникновения	Как устранить и избежать
Кислый вкус	Слишком низкая температура созревания	Обеспечить условия для созревания сыров согласно рецептуре (как правило, это влажная камера с температурой 10—15 °С)
	Излишнее содержание влаги, соответственно, большое количество лактозы, перешедшей в сыр	Регулировать температуру второго нагревания и молочнокислый процесс во время обработки сырного зерна путем внесения 5—20 % воды в сырную массу. Контролировать активную кислотность сыра после прессования
	Применение некачественной закваски, в которой мало ароматобразующих стрептококков	Применять качественные закваски. Соблюдать условия их хранения
	Недостаточное содержание белков в молоке	Использовать молоко с достаточным содержанием белка
	Излишнее количество активной закваски	Как правило, требуется 1—1,5 % активной производственной закваски от общего объема молока
	Использование молока с высокой кислотностью	Измерять и регулировать кислотность смеси. Она должна быть 18—21 °Т в зависимости от вида сыра
Затхлый вкус и запах	Проявляется в результате жизнедеятельности гнилостной микрофлоры. Производство сыра из анормального молока	Строго контролировать качество молока. На созревание отправлять только пастеризованное молоко с закваской. Придерживаться установленных режимов пастеризации
	Применение молока, зараженного гнилостной микрофлорой, кишечной палочкой, дрожжами	Оборудование и инвентарь для сыроделия и обработки молока держать чистыми и стерилизованными

Порок	Причины возникновения	Как устранить и избежать
	Использование некачественного рассола	Применять доброкачественный рассол. Его концентрация должна быть 18—22 %, температура 8—12 °С
	Несвоевременное переворачивание сыров, хранение в сырохранилищах с плохой вентиляцией. Слишком интенсивное развитие сырной слизи	Регулировать развитие микрофлоры слизи. В переходных периодах года использовать антагонистическую закваску
Прогорклый вкус	Излишний распад молочного жира под действием липолитических ферментов. Активнее проходит в более жирных сырах	Регулировать развитие микрофлоры слизи
	Использование молока, зараженного маммококками, психротрофной микрофлорой, а также дрожжами, продуцирующими липазу. Применение молока стародойных коров, молозива и примеси маститного молока	Контролировать качество молока. Не допускать на переработку примеси стародойного молока и молозива
	Хранение сыров после созревания при температуре выше 8 °С	Сыры после созревания хранить при температуре от –2 до +3 °С или при 2—8 °С
Привкус кормов	Использование молока с привкусом кормов	Усилить контроль качества молока
Аммиачный вкус и запах	Созревание твердых сыров без покрытия, пленок, когда на них развиваются слизи в случае излишней влажности сыра	Обеспечить оптимальный режим созревания твердых сыров
	Слишком быстрое развитие щелочеобразующей микрофлоры в сырах, созревающих с сырной слизью	Регулировать развитие слизи

Порок	Причины возникновения	Как устранить и избежать
Салистый вкус	В молоке излишнее количество анаэробной лактатсбраживающей микрофлоры. Слабое развитие молочнокислого процесса	Контролировать качество молока. Количество анаэробной лактатсбраживающей микрофлоры в сыром молоке не должно превышать 10 спор в 1 мл молока
Слабо выраженный вкус и запах	Этот порок встречается при медленном созревании сыров	Применять антагонистические закваски
	Недостаточная влажность сыров	Меньше обсушивать зерно
	Низкая температура созревания	Температура созревания должна быть выше 10 °С
	Применение малоактивной закваски	Применять активные закваски
	Излишнее количество пастеризованной воды внесено в сырную массу во время второго нагревания	Регулировать протекание молочнокислого процесса во время обработки сырного зерна. Не допускать пересола сыра
Творожистый вкус	Применение слишком кислого молока. Созревание сыров при низких температурах	Меры по предупреждению порока аналогичны мерам по устранению порока «кислый вкус»

Пороки консистенции		
Порок	**Причины возникновения**	**Как устранить и избежать**
Грубая, твер-дая консистенция	Слишком малая влажность сыра	Соблюдать технологические параметры, обеспечивающие оптимальное содержание влаги и активную кислотность сыров после прессования. Регулировать молочнокислый процесс путем внесения пастеризованной воды в сырную массу. Соблюдать режим созревания сыра
	Слишком высокая температура второго нагревания	
	Излишняя обсушка зерна	

Порок	Причины возникновения	Как устранить и избежать
	Низкая температура созревания	Соблюдать технологические параметры, обеспечивающие оптимальное содержание влаги и активную кислотность сыров после прессования. Регулировать молочнокислый процесс путем внесения пастеризованной воды в сырную массу
	Излишнее количество соли	Соблюдать режим созревания сыра
Колющаяся консистенция («самокол»)	Повышенная кислотность молока	Контролировать качество сырья
	Малое количество ароматобразующей микрофлоры в закваске	Применять доброкачественную закваску
	Слишком интенсивный молочнокислый процесс во время обработки зерна	Регулировать молочнокислый процесс во время обработки зерна
	Переход в сыр излишнего количества молочного сахара	Регулировать молочнокислый процесс путем внесения пастеризованной воды в смесь зерна и сыворотки
Крошащееся тесто	Повышенная кислотность молока	Контролировать качество сырья (не превышать 20 °Т)
	Излишняя кислотность сырной массы	Применять закваску нормальной активности. Не допускать передозировки закваски. Регулировать молочнокислый процесс путем внесения пастеризованной воды в сырную массу. Применять частичную посолку зерна
	Замораживание сыров	Не допускать замораживания сыров во время хранения и транспортирования

Порок	Причины возникновения	Как устранить и избежать
Резинистая, ремнистая консистенция	Слишком малая кислотность и влажность сырной массы	Гарантировать нормальную влажность и кислотность сыров после прессования. Можно использовать рекомендации по предупреждению пороков «грубая, твердая консистенция»
Мажущая консистенция	Излишняя влажность сырной массы. Перезревание сыра	Не допускать к переработке несыропригодное сычужно-вялое молоко, сырье с повышенным содержанием соматических клеток. Регулировать молочнокислый процесс. Применять активные закваски. Соблюдать нормальную влажность и активную кислотность сырной массы после прессования. Температура созревания сыров не должна быть выше 14—15 °С

Пороки рисунка		
Порок	**Причины возникновения**	**Как устранить и избежать**
Отсутствие рисунка «слепой сыр»	Слабое развитие ароматобразующих молочнокислых бактерий. Применение недоброкачественной закваски, в составе которой мало ароматобразующей микрофлоры. В перерабатываемом молоке мало лимонной кислоты	Контролировать качество заквасок на наличие ароматобразующих бактерий
	Переработка незрелого молока. Низкая температура посолки и созревания	Применять зрелое молоко с кислотностью, не превышающей оптимальной величины. Обеспечить температуру созревания сыра согласно рецепту

Порок	Причины возникновения	Как устранить и избежать
Щелевидный рисунок	Это начальная стадия появления порока «самокол» (колющаяся консистенция). Слишком высокая кислотность сырной массы. Оседание сыра при хранении при высоких температурах	Меры предотвращения такие же, как порока «самокол» (колющаяся консистенция)
Рваный, сетчатый или губчатый рисунок	Развитие в сыре бактерий группы кишечной палочки, анаэробных лактатсбраживающих бактерий и дрожжей, обладающих сильным газообразованием	Контролировать качество перерабатываемого молока. Увеличить эффективность пастеризации. Устранить источники обсеменения молока и сырного зерна технически вредной микрофлорой. Понизить температуру посолки
Раннее вспучивание	Активная деятельность кишечной палочки или дрожжей	Контролировать режим пастеризации. Хорошая мойка и дезинфекция оборудования, а также контроль этого процесса. Применение активной закваски
Позднее вспучивание	Активная деятельность анаэробных лактатсбраживающих бактерий	В сборном молоке количество спор анаэробных лактатсбраживающих бактерий не должно превышать 10 в 1 мл молока
Пустотный рисунок	Наличие воздуха в сырной массе. Пустотный рисунок не является пороком для сыров, формуемых насыпью или наливом	Формовать пласт под сывороткой, не допуская попадания воздуха. Не нарушать целостности головки во время формования и прессования
Внутренние свищи	Молоко повышенной кислотности. Пониженная клейкость сырного зерна и повышенная кислотность сырной массы после прессования	Вырабатывать сыр из молока кислотностью до 20 °Т. Обеспечить нормальное протекание молочнокислого процесса

Порок	Причины возникновения	Как устранить и избежать
Подкорковая плесень	Свертываемое молоко и сыворотка покрыты пеной. Появляется сырная пыль во время разрезки сгустка	Не подвергать свертыванию молоко с пеной на поверхности
	Сыры плохо прессуются (недопрессовка, слишком короткая продолжительность, старые салфетки с молочным камнем и др.). Слишком малая влажность сыра	Подпрессовывать пласт под слоем сыворотки. Соблюдать режим прессования
	Излишняя кислотность сырной массы. Переохлажденная сырная масса	Регулировать кисломолочный процесс при обработке зерна
	Поверхность сыра недостаточно посолена, сыры плохо переворачиваются	Правильно располагать сыры в контейнерах при посолке
	Нарушение санитарного состояния поверхности сыра и камер для созревания	Следить за чистотой и дезинфекцией камер созревания, оборудования и инвентаря. Применять фунгистатические материалы, покрытия с сорбиновой кислотой, делвоцид и др.
Осповидная плесень	Излишняя влажность камер созревания сыров. Плохое санитарно-гигиеническое состояние помещений, появление плесневых грибов типа *Oospora*	Поддерживать хорошее санитарно-гигиеническое состояние помещений. При появлении порока помытые сыры нужно выдержать 2—3 минуты в воде температурой 65—70 °С или в кислой сыворотке, после чего обсушить
Коричневые пятна	На поверхности сыров развиваются протеолитические бактерии, попадающие из воды	Применять хлорированную воду. Использовать фунгистатические материалы

Порок	Причины возникновения	Как устранить и избежать
	Попадание на поверхность сыров ржавчины	Гарантировать хорошее санитарно-гигиеническое состояние оборудования
Коричнево-черные пятна	Развитие плесневых грибов *Cladosporium* на поверхности сыров	Гарантировать нормальное развитие слизи на поверхности сыров. Применять фунгистатические препараты. Понизить количество микроорганизмов в воздухе помещений
Розово-оранжевые или желтые пятна	Развитие микроскопических грибов рода *Penicillium* на поверхности сыров	Гарантировать нормальное развитие слизи на поверхности сыров. Применять фунгистатические препараты. Понизить количество микроорганизмов в воздухе помещений
Выделение жидкости в полимерную упаковку	Излишняя кислотность и влажность сырной массы	Соблюдать технологический процесс. Гарантировать нормальную влажность и кислотность сыра
Подопревшая корка	Излишняя влажность в камерах созревания. Пересол сыров. Несвоевременное переворачивание сыров	Обеспечить нормальный уход за сырами при посолке и созревании
	Парафинирование сыра со слабой или слизистой коркой. Развитие гнилостной микрофлоры на поверхности сыра	Парафинировать сыры только после наведения нормальной корки

Порок	Причины возникновения	Как устранить и избежать
Трещины на поверхности	Недостаточно эластичная и однородная корка. Повышенная обсушка сырного зерна. Интенсивная обсушка сыра в камерах созревания. Излишняя кислотность сырной массы. Плохое прессование сыров (пониженное давление). Повышенная концентрация соли в сырах	Не допускать потери клейкости сырным зерном во время обработки. Не допускать сквозняков при обсушке сыров после посолки. Относительная влажность воздуха должна быть не ниже 80 %. Использовать при созревании сыров полимерные пленки, белковое покрытие с сорбиновой кислотой и др. покрытия
Деформированные сыры	Плохая разрезка сырного пласта. Плохое прессование сыров	Следить за требованиями технологических инструкций
	Посолка сыров разных выработок в одной секции. Слишком высокая температура и относительная влажность воздуха в камерах для созревания	Посолку производить в контейнерах
Осыпающийся парафиновый слой	Парафинирование сыров с недостаточно наведенной коркой. Парафинирование сыров с тонкой коркой. Парафинирование холодных сыров	Парафинировать сыры с нормальной коркой
	Низкая температура парафинополимерных сплавов	Температура парафинируемых сыров должна быть выше +10 °С. Температура парафинополимерных сплавов должна быть оптимальной

Пороки цвета и теста сыра		
Порок	**Причины возникновения**	**Как устранить и избежать**
Белые пятна в сырной массе	Запрессовка сыворотки в сырную массу из-за неоднородной обработки сырного зерна	Закваску перед внесением в смесь фильтровать
	Плохо размешанная закваска	Хорошо перемешать ее с молоком
	Повышенное давление в начале прессования	Соблюдать режимы прессования
Мраморность сырной массы	Примесь маститного молока	Не допускать попадания в смесь маститного молока
	Некачественная частичная посолка сырного зерна	Соблюдать режимы посолки сыра
	Попадание зерна предыдущих варок в пласт	Не допускать смешивания зерна различных варок

Выращиваем плесень на сыре

Белая плесень

Penicillium candidum (*PC*) – этот сорт плесени обеспечивает формирование плотной пушистой корочки на сырах с белой плесенью, в основном из коровьего молока – камамбер, бри, нешатель, камбоцола и пр., а также способствует развитию характерного вкуса. По мере роста плесени и ее воздействию на сыр меняется его текстура – становится сначала мягкой, а потом текучей. Различные штаммы *Penicillium candidum* обладают разной протео- и липолитической активностью, формируют корочку разной плотности и оттенка белого. Контроль роста плесневой корочки и препятствие ее чрезмерному разрастанию – одно из основных условий приготовления вкусного и безопасного сыра с белой плесенью.

Geotrichum candidum (*GEO*) – этот сорт плесени обеспечивает формирование морщинистой кремово-белой корочки. Как правило, ее используют в сырах из козьего молока, однако применяют и при изготовлении камамбера в качестве стартовой плесени, подготавливающей поверхность сыра под рост *PC*. Пушок *GEO* появляется на сыре практически сразу, на 2–3 день созревания, довольно быстро распространяется, предотвращая рост нежелательной плесени, но не препятствуя дальнейшему росту *PC*.

Внимание! Если в молоко или на поверхность сыра нанесены обе плесени, PC и GEO, то PC постепенно станет преобладающей, не давая возникнуть морщинистой корочке.

GEO более теплолюбива, нежели *PC* (наиболее «комфортные» условия для ее развития – температура 12–18 С).

Наилучшее сочетание для развития *Geotrichum candidum* – козье молоко и смешанная коагуляция (когда сгусток формируется в основном под действием кислоты, продуцируемой молочнокислыми бактериями, и только во вторую очередь – под действием малой дозы сычужного фермента).

GEO уменьшает уровень кислотности на поверхности сыра, тем самым подготавливая ее к росту *PC* и *Brevibacterium*, поэтому данный вид плесени очень часто используют в сочетании с указанными культурами.

Споры *Geotrichum candidum* содержатся в сыром молоке. Поэтому теоретически, делая плесневые сыры из сырого молока,

эту плесень добавлять не обязательно, она там уже есть. Однако на практике неизвестно, какой именно штамм дикой *GEO* содержится в используемом сыром молоке, поэтому ее развитие на сыре будет непредсказуемым. Кроме того, вам может попасться штамм с высокой токсичностью, поэтому такой сыр будет небезопасен для здоровья.

Наиболее распространенные проблемы:

сыр пахнет аммиаком;

сыр горчит;

сыр растекается;

слишком твердая текстура сыра;

плесень на корочке сыра растет слишком медленно;

неровный слой плесени;

слишком толстая корка из белой плесени;

белая плесень стала розовой.

Сыр пахнет аммиаком

Описание: запах аммиака в молодом сыре с белой плесенью.

Примечание: легкий аммиачный запах у зрелых сыров с белой плесенью недостатком не считается.

Возможные причины: сырное тесто размягчается слишком быстро вследствие повышенной протеолитической активности плесени. Такое может происходить из-за нарушения условий созревания либо технологии приготовления сыра.

1. Сыр созревает при слишком высокой температуре.

Как исправить: понизить температуру созревания сыра.

2. Сырное тесто изначально содержит слишком много влаги.

Как предотвратить: перед раскладкой сырной массы по формам произвести предварительную нарезку сырного зерна и вымешивание, чтобы выгнать больше сыворотки.

3. Слишком активный и неконтролируемый рост плесени *PC* вследствие нарушения вносимого количества либо нарушений условий созревания.

Как предотвратить: не превышать дозировку плесени, указанную в рецепте либо на упаковке.

Как устранить: как только установилась равномерная корочка из белой плесени, завернуть сыр в бумагу для созревания и производить созревание при холодных температурах (4–6 С).

Сыр горчит

Описание: при дегустации сыра чувствуется легкая горечь, в основном в наиболее зрелых местах, где сырное тесто сильно размягчено.

Возможные причины:

1. Слишком высокая температура созревания при добавлении не только *PC*, но и *GEO*. *Geotrichum candidum* любит высокие

температуры и начинает слишком активно воздействовать на тело сыра, размягчая его. В результате сыр созревает неравномерно, подкорковая часть размягчается и начинает течь, тогда как сердцевина остается твердой.

Как предотвратить: как только установилась равномерная корочка из белой плесени, завернуть сыр в бумагу для созревания и производить созревание при холодных температурах (4–6 С)

2. Маслянокислое брожение. Молоко зачастую бывает обсеменено маслянокислыми бактериями, которые не исчезают при пастеризации, вызывая развитие такого порока в твердых сырах, как позднее вспучивание. В мягких сырах это приводит к образованию горького вкуса.

Как предотвратить: на этапе варки сыра вносить защитную закваску, содержащую *L. plantarum* и/или *L. rhamnosus.*

3. Передозировка сычужного фермента/хлорида кальция.

Как предотвратить: не превышать максимальную дозировку сычужного фермента/хлорида кальция, указанную производителем на упаковке препарата.

4. Перезревший сыр.

Как предотвратить: не превышать допустимых по технологии сроков созревания сыра.

5. Передозировка/слишком большая активность *Geotrichum candidum*.

Как предотвратить: не превышать количество вносимой плесени *Geotrichum candidum*. Не нарушать температурный режим созревания сыра (см. п. 1).

6. В рационе животных присутствуют горькие корма (в том числе силос).

Как предотвратить: контролировать рацион молочных животных, исключить из него горькие корма.

7. Использование молока больного животного.

Как предотвратить: применять молоко только здоровых животных.

8. Применение поваренной соли, загрязненной сульфатами натрия и магния.

Как предотвратить: использовать для сыроделия чистую качественную соль.

9. Молоко загрязнено психротрофными бактериями или *mammococcus*, долго хранилось перед пастеризацией.

Как предотвратить: не применять для производства сыров молоко, загрязненное микрофлорой, которая интенсивно пептонизирует белки. Тщательно контролировать температуру пастеризации молока.

Сыр растекается

Описание: сырное тесто размягчается слишком сильно, кусок не держит форму, растекается по тарелке.

Возможные причины:

1. Сырное тесто изначально содержит слишком много влаги.

Как предотвратить: перед раскладкой сырной массы по формам произвести предварительную нарезку сырного зерна и вымешивание, чтобы выгнать больше сыворотки.

2. Перезревший сыр.

Как предотвратить: не превышать допустимых по технологии сроков созревания сыра.

Внимание! В некоторых сортах сыра с поверхностной плесенью/мытой корочкой допускается и даже является желательной излишняя текучесть теста.

Слишком твердая текстура сыра

Описание: сырное тесто остается твердым, творожистым на всем протяжении созревания и не полностью размягчается под действием *PC*.

Возможные причины:

1. Еще слишком рано, сыр не дозрел.

Как устранить: не вскрывать сыр раньше минимального срока созревания.

2. Слишком мало влаги в сырном тесте.

Как предотвратить: сократить время вымешивания сырного зерна перед раскладкой по формам. Увеличить размер зерна (вплоть до полного отказа от нарезки и вымешивания).

3. *PC* или *GEO* не активна.

Как предотвратить: использовать плесень с не истекшим сроком годности, соблюдать условия хранения.

Плесень на корочке сыра растет слишком медленно

Описание: плесень не покрывает сыр в течение 12–15 дней после начала созревания.

Возможные причины:

1. Температура в камере созревания слишком низкая.

Как устранить: повысить температуру в камере минимум до 11 С, пока не вырастет корочка.

2. Влажность в камере созревания слишком высокая.

Как устранить: понизить влажность в камере или контейнере для созревания, поддерживая ее на уровне 90 %.

3. Слишком интенсивная сухая посолка сыра замедляет рост белой плесени на поверхности.

Как устранить: не превышать нормы сухой соли на головку сыра и длительность посола.

4. Слишком низкая температура молока при внесении белой плесени, что тоже может замедлить ее рост.

Как предотвратить: инокулировать молоко плесенью минимум при комнатной температуре или наносить плесень сверху на сформировавшиеся головки после посола.

Неровный слой плесени

Описание: плесень покрывает не всю поверхность сыра, растет «очагами».

Возможные причины:

1. Неравномерная сухая посолка сыра. В тех местах, где сыр просолен больше, плесень растет медленнее.

Как предотвратить: распределять соль по поверхности сыра равномерным слоем, не превышая указанную в рецепте норму соли.

2. Нижняя часть сыра на дренажном коврике местами соприкасается с влагой или стекшей сывороткой.

Как устранить: белая плесень не любит «мочить ножки», следует регулярно переворачивать сыр и не позволять его поверхности намокать.

3. Неравномерное нанесение раствора с белой плесенью на поверхность сыра.

Как предотвратить: распределять плесень равномерно, используя распылитель, или вносить ее сразу в молоко.

4. Наличие антибиотиков в молоке.

Как предотвратить: использовать молоко здоровых животных, не содержащее антибиотики.

5. Слишком высокая кислотность на корочке сыра приводит к снижению темпов роста *Penicillium candidum*.

Как предотвратить: использовать в качестве стартовой плесени *GEO*. Она начнет расти быстрее, снизит кислотность и подготовит поверхность сыра к росту *PC*.

Слишком толстая корка из белой плесени

Описание: толстый слой белой плесени является нежелательным для большинства сыров и может привести к пороку «жабья кожа», когда сырная масса под корочкой становится жидкой и та отделяется от тела сыра.

Как устранить/предотвратить: при переворачивании сыра легонько приминать корочку пальцами. Как только она покроет всю поверхность сыра ровным слоем, завернуть сыр в бумагу для созревания и отправить в холодильную камеру.

Белая плесень стала розовой

Описание: белая плесень (*GEO*) сменила оттенок на светло-

розовый примерно через неделю после начала созревания сыра.

Возможные причины: это нормальное поведение отмирающей *Geotrichum candidum* на этапе, когда ее должна вытеснить *Penicillium candidum* и при достаточно высокой влажности: сначала корочка сыра розовеет, а потом покрывается ровным белым слоем *PC*.

Как предотвратить: дополнительно ничего предпринимать не нужно.

Голубая плесень

Penicillum roqueforti (PR) – вид плесени, наиболее давно использующейся для производства пикантных «мраморных» сыров. Различные штаммы *PR* дают разные оттенки прожилок в сыре – от нежно-голубого до почти черного. Есть серые и зеленые разновидности. Все эти вариации продуцируют различные оттенки вкуса сырного теста с разной степенью пикантности и горечи. *Penicillium roqueforti* – натуральная плесень, которая живет в почве, разлагающейся органике, на растениях. Не случайно забытый на камне в пещере сыр стал прародителем знаменитого рокфора. Традиционным способом культивации «благородной» голубой плесени является выращивание ее на черном хлебе, однако в домашних условиях, а тем более на производстве, наиболее безопасным вариантом будет использовать лабораторно культивированные штаммы *PR*, продуцирующие мало микотоксинов и безопасные для здоровья.

Наиболее распространенные проблемы:

слишком интенсивный запах на ранних сроках созревания;

плесень растет на поверхности сыра слишком медленно;

плесень не распространяется по телу сыра;

растет белая плесень, подавляя рост голубой плесени.

Слишком интенсивный запах на ранних сроках созревания

Описание: запах плесени усиливается слишком быстро, становится слишком интенсивным и едким.

Как устранить: такое происходит из-за слишком высокой влажности в камере. Необходимо понизить влажность, и интенсивность запаха уменьшится.

Плесень растет на поверхности сыра слишком медленно

Описание: голубая плесень практически не растет на поверхности сыра, оставляя место для роста других видов плесени.

Возможные причины:

1. Слишком низкая влажность в камере для созревания приводит к отсутствию поверхностной активности голубой плесени.

Как устранить: повысить влажность в камере для созревания сыра.

2. Используемая культура *PR* просрочена/неактивна.

Как предотвратить: такое случается крайне редко, поскольку культура *PR* чрезвычайно выносliва и живуча. Использовать плесень другого производителя, соблюдать условия хранения и дозировку.

3. Слишком мало влаги в самом сыре.

Как предотвратить: эту проблему можно решить на стадии постановки сырного зерна: нарезайте его крупнее, помешивайте менее интенсивно.

Плесень не распространяется по телу сыра

Описание: в конце срока созревания тело сыра не испещрено прожилками голубой плесени. Она имеется лишь точечно в нескольких местах либо вообще отсутствует.

Возможные причины:

1. Сыр разрезан слишком рано.

Как предотвратить: для нормального развития голубой плесени в теле сыра нужно как минимум полтора-два месяца. Для тестирования сыра на разных стадиях созревания можно воспользоваться инструментом-пробником.

2. Тело сыра имеет закрытую текстуру и не содержит достаточного количество глазков, где могла бы развиться плесень.

Как предотвратить: голубой плесени для роста необходимо место внутри сыра, полости, где она могла бы угнездиться, либо микрощели между спрессованными кусками сырной массы, куда она может проникнуть. В зависимости от технологии изготовления сыра рекомендации могут быть такими:

– использовать активную газообразующую культуру, продуцирующую глазки в теле сыра во время созревания;

– не прессовать сырную головку слишком сильно;

– измельчать сырную массу перед прессованием, обеспечивая наличие механических полостей между кусками сырной массы.

3. Мало/отсутствуют/быстро заросли отверстия для аэрации сыра.

Как предотвратить: Penicillium roqueforti не может развиваться и расти в безвоздушном пространстве, поэтому, чтобы она начала расти внутри сыра, заполняя все доступные полости в нем, необходимо обеспечить приток воздуха внутрь сыра. Делается эта аэрация с помощью специальных длинных игл (в быту успешно заменяемых спицами), которыми прокалываются множественные несквозные отверстия в теле сыра. При этом:

– если отверстий недостаточное количество, то плесени

внутри сыра будет мало воздуха для роста, она будет развиваться слабо;

– отверстия могут зарастать и забиваться самой плесенью, как на поверхности, так и внутри, поэтому желательно их возобновлять каждые 10–15 дней в течение первых полутора месяцев созревания сыра.

На поверхности растет белая плесень, подавляя рост голубой плесени

Описание: такое происходит обычно, если в камере для созревания созданы более подходящие условия для роста *Penicillium candidum* (*PC*), нежели *Penicillium roqueforti*: не очень высокая влажность и достаточно холодная температура. При этом активность *PR* на поверхности сыра снижается, и если имеется возможность заражения его *PC* из воздуха или от других сыров по соседству, то такое обычно происходит. Если не предпринимать действий, то из созревающего голубого сыра может получиться камбоцола.

Как устранить: повысить влажность в камере для созревания до 95 %, повысить температуру созревания. Изолировать сыр от сыров с *PC* на поверхности.

Красная (мытая) корка

Brevibacterium linens (*BL*, бреви) – род бактерий, естественным образом содержащихся в почве и на коже человека. Именно они являются виновниками неприятного запаха, исходящего от ступней. Вероятно, первые бревибактерии были занесены на корочку сыров с кожи монахов, производивших ее чистку и омовение. При размножении на поверхности сыра колонии бревибактерий образуют липкий налет различных оттенков оранжевого цвета, источающий тот самый «ножной» запах. Скорость роста и цвет корочки, покрытой бревибактериями, зависит от нескольких причин:

– частоты промываний сыра;

– активности самой культуры;

– вида дрожжей, которые используют для снижения кислотности поверхности сыра вместе с *Brevibacterium linens*. Различные дрожжи дают окраску разных оттенков: от слоновой кости до ярко-оранжевого;

– освещенности помещения, в котором созревает сыр.

Наиболее распространенные проблемы:

оранжевая корочка не формируется/формируется слишком медленно, цвет корочки не ярко-оранжевый, а бледный;

сыр пахнет «тухлыми носками»;

слишком твердая текстура сыра (у мягких сыров).

Оранжевая корочка не формируется/формируется слишком медленно, цвет корочки не ярко-оранжевый, а бледный

Описание: к месяцу после начала промываний сыра цвет корочки практически не меняется, остается бледно-желтым.

Возможные причины:

1. Неактивная культура бревибактерий.

Как предотвратить: использовать плесень другого производителя, соблюдать условия хранения и дозировку. Периодически обновлять рассол с бреви, которым промывается сыр. Перед промывкой рассол (не более 5 % соли) должен настояться в течение 12–15 часов при комнатной температуре для активизации и размножения в нем бактерий.

2. Такой оттенок дает данный конкретный штамм бревибактерий.

Как предотвратить: в данном случае дефектом не является. Чтобы получить корочку более яркого оттенка, попробовать использовать другие бревибактерии. Иногда производитель пишет, какой оттенок дает тот или иной набор штаммов бревибактериий, выпускаемый им, но чаще это приходится выяснять опытным путем.

3. Недостаточное количество или частота промываний корки сыра рассолом с бревибактериями.

Как устранить: увеличить частоту промываний корочки сыра (в зависимости от типа сыра, раз в сутки до появления отчетливой корочки).

4. Слишком высокая кислотность на поверхности сыра.

Как предотвратить: для подготовки уровня *pH* поверхности сыра для роста бревибактерий зачастую производители добавляют к этим бактериям дрожжи, которые снижают кислотность на корочке сыра. Если же этого недостаточно, можно инокулировать молоко плесенью *GEO*, которая сразу начнет расти и снизит кислотность корочки, не мешая развиваться колонии бревибактерий. Потом она будет выглядеть как белый налет поверх розово-оранжевой корочки, а такой внешний вид является желанным для сыров многих видов.

Сыр пахнет «тухлыми носками»

Описание: от сыра исходит неприятный сильный «ножной» запах.

Как устранить: это считается абсолютно нормальным для зрелых сыров с мытой коркой. Если понизить влажность корочки и прекратить промывания, как только нужный оттенок достигнут и корочка покрыла всю поверхность сыра, интенсивность неприятного аромата будет постепенно снижаться. Чем дольше промывается и созревает сыр, тем сильнее становится запах,

исходящий от него. Так, не всякий сможет вынести запах зрелого эпуаса или лимбургера, а гурманы находят их восхитительными.

Слишком твердая текстура сыра (у мягких сыров)

Описание: сырное тесто остается твердым, творожистым на всем протяжении созревания и не полностью размягчается под действием бревибактерий.

Возможные причины:

1. Еще слишком рано, сыр не дозрел.

Как устранить: не вскрывать сыр раньше минимального срока созревания.

2. Слишком мало влаги в сырном тесте.

Как предотвратить: сократить время вымешивания сырного зерна перед раскладкой по формам. Увеличить размер зерна (вплоть до полного отказа от нарезки и вымешивания).

3. Бревибактерии не активны.

Как предотвратить: использовать культуру с не истекшим сроком годности, соблюдать условия хранения.

Внимание! Все описанные плесневые грибы в процессе своей жизнедеятельности выделяют микотоксины (даже «безобидная» белая плесень), которые в больших количествах способны нанести вред здоровью человека.

Основная концентрация токсинов – в корочке, поэтому стоит ограничить ее употребление. Количество выделяемых микотоксинов зависит от вида плесневого гриба, штамма, а также температуры, при которой культивируется плесень. В лабораторных условиях производители культур плесени для сыра стараются подбирать наименее токсичные штаммы, безопасные для здоровья человека, однако если плесень растет на сыре спонтанно, является «дикой», то с ней такого отбора не происходит.

Поэтому рекомендуем использовать в сыроделии чистые лабораторные культуры плесени и стараться избавляться от «дикой» плесени, которая попадает на сыр из окружающей среды. Используемые в сыроделии культуры плесени по количеству выделяемых микотоксинов в среднем можно отсортировать в следующем порядке (от большего к меньшему): *Penicillium roqueforti, Penicillium candidum, Geotrichum candidum, Brevibacterium linens*.

Боремся с нежелательной плесенью

Если рецепт сыра не предполагает наличие плесени в/на нем, принимаем меры к ее устранению.

Голубая плесень

Голубые, серые и зеленые пятна плесени на сыре. Когда плесень стареет, поверхность сыра, покрытая ею, приобретает различные оттенки коричневого цвета, иногда оттенок ржавчины.

Причины появления: заражение спорами плесени *Penicillium roqueforti* из внешней среды, в основном связано с высокой влажностью в помещении для созревания.

Опасность для здоровья: в большинстве случаев плесень не опасна и проблема решается простым удалением ее налета с поверхности сыра. Но есть штаммы с высокой токсичностью. Не рекомендуется использовать «дикую» голубую плесень для производства сыра.

Как устранить:

1. Стереть плесень с сыра кусочком чистой ткани, смоченной в слабом рассоле (5–6 %) либо в уксусе.

2. С помощью специальной щеточки для чистки сыра аккуратно удалить плесень с поверхности.

Как предотвратить:

уменьшить влажность в камере для созревания сыра;

произвести стерилизацию камеры;

исключить или минимизировать проникновение в нее спор плесени из внешней среды;

чаще переворачивать сыр, не давая ему залеживаться на одном боку;

нанести защитное покрытие на сыры (если не подразумевается созревание в натуральной корочке).

Налет белой плесени

Налет белой плесени на поверхности сыра обусловлен развитием грибков плесени вида *Geotrichum candidum* или *Penicillium candidum*.

Причины появления: наличие спор плесени в воздухе и молоке, подходящие условия для развития – высокая влажность и комфортная температура.

Опасность для здоровья: нет.

Как устранить:

1. Стереть плесень с сыра кусочком чистой ткани, смоченной в слабом рассоле (5–6 %) либо в уксусе.

2. С помощью специальной щеточки для чистки сыра аккуратно удалить плесень с поверхности.

Внимание! В некоторых случаях белый налет из GEO

является желательным при созревании сыра, даже твердых сортов, и удалять его не нужно.

Как предотвратить:

уменьшить влажность в камере для созревания сыра;

произвести стерилизацию камеры;

исключить или минимизировать проникновение в нее спор плесени из внешней среды;

чаще переворачивать сыр, не давая ему залеживаться на одном боку;

нанести защитное покрытие на сыры (если не подразумевается созревание в натуральной корочке).

Коричневые пятна

Коричневые пятна на поверхности сыра.

Причины появления: слишком высокая влажность в камере для вызревания способствует прорастанию на сыре плесени этого вида (споры которой содержатся в воздухе).

Опасность для здоровья: нет.

Как устранить:

1. Стереть плесень с сыра кусочком чистой ткани, смоченной в слабом рассоле (5–6 %) либо в уксусе.

2. С помощью специальной щеточки для чистки сыра аккуратно удалить плесень с поверхности.

Как предотвратить:

необходимо уменьшить влажность в камере для созревания сыра;

произвести стерилизацию камеры;

исключить или минимизировать проникновение в нее спор плесени из внешней среды;

чаще переворачивать сыр, не давая ему залеживаться на одном боку;

нанести защитное покрытие на сыры (если не подразумевается созревание в натуральной корочке).

Оранжевый или розовый налет

Дрожжевой налет на поверхности сыра может содержать различные штаммы бреви- и коринобактерий. Обладает отталкивающим запахом.

Причины появления: излишняя влажность корки сыра, заражение от других сыров с мытой коркой. Обсеменение дрожжами молока.

Опасность для здоровья: не опасен, для многих сыров возникновение такой корочки желательно и предусмотрено рецептурой.

Как устранить: смыть налет уксусом либо рассолом, можно соскрести его ножом, после чего просушить корку сыра и не допускать намокания в дальнейшем.

Как предотвратить:

не допускать переувлажнения поверхности сыра после промывок рассолом;

проводить созревание сыров с мытой коркой в отдельном холодильнике либо в индивидуальных контейнерах, чтобы бактерии с их корки не перебирались на другие сыры;

использовать чистое пастеризованное молоко, не обсемененное посторонней микрофлорой.

Черная лохматая плесень

Черный или бело-серый с черными головками пушистый налет, который напоминает кошачью шерсть, – содержащийся в воздухе грибок рода *Mucor*.

Причины появления: недосол, излишняя влажность сырной массы.

Опасность для здоровья: в большинстве случаев плесень не опасна, проблема решается простым удалением плесени с поверхности сыра.

Как устранить:

1. Стереть плесень с сыра кусочком чистой ткани, смоченной в слабом рассоле (5–6 %) либо в уксусе.

2. С помощью специальной щеточки для чистки сыра аккуратно удалить плесень с поверхности.

Как предотвратить:

солить сыр в достаточном количестве, по указаниям в рецептуре;

уменьшить влажность в камере для созревания сыра;

произвести стерилизацию камеры;

исключить или минимизировать проникновение в нее спор плесени из внешней среды;

чаще переворачивать сыр, не давая ему залеживаться на одном боку;

нанести защитное покрытие на сыры (если не подразумевается созревание в натуральной корочке).

Розовые пятна на корке и внутри сыра

Плесневый грибок рода *Fusarium* (непродуктивная стадия *Gibberella*) проявляется ярко-розовыми и лососевыми пятнами на поверхности и внутри сыра. Возможен также кислотно-желтый оттенок. Как правило, поражает голубые сыры, условия созревания которых оптимальны для развития этой плесени.

Плесень рода *Gibberella* (продуктивная стадия) – темно-розового, красного или фиолетового цветов. В сыре появляется

редко.

Причины появления: проникает в молоко из зараженного корма, развивается на корочке при очень высокой влажности. При пастеризации не погибает. В основном эта плесень поражает кукурузу и другие злаковые растения и, будучи съеденной коровой, попадает в молоко.

Опасность для здоровья: Fusarium в процессе своей жизнедеятельности вырабатывает токсин фумонизин, повреждающий печень и почки. При употреблении продуктов, зараженных этим токсином, беременными женщинами у плода могут развиться врожденные дефекты.

Gibberella в процессе жизнедеятельности вырабатывает вомитоксин (в малых дозах не представляет опасности для людей) и зеараленон – микоэстроген, вызывающий аборты у животных.

Не употребляйте сыр, на котором замечены пятна ярко-розового, красного и фиолетового цветов. Если вы случайно поели сыра с розовым пятном, дополнительного лечения не требуется, если это был только один кусочек.

Как устранить: если плесень не слишком сильно разрослась (единичные пятна), тщательно счистить пятна с корочки, протереть место уксусом, изолировать сыр в герметичный контейнер от остальных сыров. Произвести стерилизацию камеры, а также исключить или минимизировать проникновение в нее спор плесени из внешней среды. Если плесень покрыла большую площадь на поверхности сыра, поразив множество мест, такую головку придется выкинуть, этот сыр есть нельзя.

Как предотвратить:

использовать чистое пастеризованное молоко хорошего качества;

тщательно стерилизовать инвентарь и оборудование;

соблюдать режимы вызревания сыра;

не допускать излишней влажности.

Желтая плесень

Pseudomonas fluorescens – неоново-желтый налет на поверхности сыра.

Причины появления: может попасть в сыр при контакте сыра или молока с сырой водопроводной водой.

Опасность для здоровья: может придать сыру нежелательный металлический привкус, выделяет микотоксины в довольно больших количествах, среди них могут быть афлатоксины, поражающие печень человека.

Как устранить: эта плесень разрастается довольно быстро, ее достаточно сложно устранить и прекратить развитие. Заметив

желтые пятна, следует основательно соскоблить их ножом, стараясь не разносить стружку по остальной корочке, и тщательно промыть место уксусом. Если плесень покрыла большую площадь поверхности сыра, то головку придется выбросить.

Как предотвратить:

использовать чистое пастеризованное молоко хорошего качества;

тщательно стерилизовать инвентарь и оборудование;

не допускать контакта сыра и молока с водопроводной водой.

Рецепты

В этом разделе собраны проверенные подробные пошаговые рецепты приготовления сыра, адаптированные для домашних условий и небольших объемов молока, которые позволят вам попробовать свои силы в приготовлении самых различных сортов сыра. Приложив чуточку усилий и старания, вы останетесь довольны как результатом, так и самим процессом домашнего сыроделия! Сыроделие – это мастерство, которое не возникло бы без экспериментов. Поэтому не бойтесь экспериментировать, придумывайте новые рецепты, совершенствуйте старые и делитесь своими успехами.

Мягкий сыр

Адыгейский сыр

Классический адыгейский сыр готовится из сырого молока на закисшей сыворотке, оставшейся от предыдущих варок. Для него не нужно хитрых ингредиентов типа сычужного фермента или заквасок в пакетиках, только молоко и соль. То есть если вы постоянно варите адыгейский сыр, то у вас всегда есть закваска для нового адыгейского сыра. Но как же разомкнуть этот «порочный круг», если у вас нет сыворотки и вы решили сварить адыгейский сыр в первый раз? Для этого можно взять сыворотку, оставшуюся от варки сыра другого сорта на бактериальной закваске, купить сыворотку в магазине или сделать сыворотку из молока следующим образом:

1. Налейте в кастрюльку 1 л простокваши или кефира, поставьте на огонь, медленно подогрейте, помешивая.

2. Когда температура превысит 70 С, масса начнет разделяться на сыворотку и творог.

3. Творог снимите шумовкой, откиньте на дуршлаг, а сыворотку процедите и слейте в банку.

Полученную сыворотку во всех трех случаях оставьте при

комнатной температуре на 2–3 суток, чтобы она закисла.

Ингредиенты

молоко (не ультрапастеризованное) – 4 л

сыворотка кислая – 700 мл

соль (не йодированная) – 1–2 ст. л.

пряности и др. наполнители по вкусу

После приготовления вы получите 1 головку сыра весом 700 г.

Оборудование

кастрюля объемом 5 л (с теплораспределительным дном или водяной баней для бережного нагрева молока)

шумовка (деревянная или пластиковая, с неострым краем)

дуршлаг или форма-корзинка для адыгейского сыра

дренажная ткань, марля, муслин или другая ткань для прессования сыра

Стерилизуйте все оборудование до начала приготовления сыра. Можно промыть его и обдать кипятком.

Время приготовления

30 минут на нагрев молока и образование сгустка (активная фаза)

2,5–3,5 часа на формовку и самопрессование (активная фаза)

6–12 часов (ночь) на дозревание сыра в холодильнике (пассивная фаза)

Процесс приготовления

1. Вылейте молоко в кастрюлю, поставьте на плиту, включите медленный нагрев.

2. Помешивая шумовкой, нагрейте молоко до слабого кипения.

3. Как только закипит, влейте в кастрюлю сыворотку, продолжая помешивать.

4. Вскоре молоко начнет разделяться на твердую и жидкую фракции: станут отделяться хлопья творожной массы. Продолжайте помешивать, пока сыворотка не станет прозрачной, после чего выключите нагрев.

5. Подготовьте дуршлаг: застелите его слоем двойной марли, поставьте в раковину, куда будет капать сыворотка.

6. Переложите шумовкой образовавшуюся сырную массу из кастрюли в дуршлаг, сверху слегка утрамбовывая руками, чтобы придать сыру форму.

7. Оставьте стекать в течение 30 минут.

8. Посолите: натрите сухой солью обе стороны сыра.

9. Переверните, поместите сыр снова в дуршлаг, выдержите так еще 2–3 часа, переворачивая сыр раз в полчаса.

10. Дуршлаг поместите на тарелку, тарелку отправьте в

холодильник на 6–12 часов, чтобы сыр затвердел, принял форму и созрел.

11. Адыгейский сыр готов украсить ваш стол. Он может храниться в холодильнике в течение недели.

Адыгейский сыр с лимоном, зеленью, орехами и пряностями

Ингредиенты

фермерское молоко – 3 л

лимон – 1 шт.

зелень укропа (петрушка или базилик) – 20 г

очищенные грецкие орехи – 25 г

соль – 2 ч. л

смесь перцев, кориандр, куркума, прованские травы – по вкусу

После приготовления вы получите 1 головку сыра весом 400 г.

Оборудование

кастрюля объемом 5 л (эмалированная или из нержавеющей стали для нагрева молока)

груз 2–3 кг

шумовка (деревянная или пластиковая)

форма для сыра на 400–500 г

дренажная ткань (марля или муслин)

Время приготовления

20 минут на нагрев молока и свертывание

1 час на формовку и прессование

Процесс приготовления

1. Молоко доведите до кипения, часто помешивая, чтобы не пригорело.

2. Выдавите сок из лимона.

3. Когда молоко начнет закипать, добавьте сок лимона и помешивайте до полного свертывания (до 5 минут).

4. Форму застелите марлей. С помощью шумовки аккуратно переложите сырную массу.

5. Поместите сырную массу под гнет на 30 минут.

6. Переверните и прессуйте еще 30 минут.

7. Снимите марлю, обваляйте сыр в мелко нарубленном укропе и грецких орехах, а также в смеси пряностей и соли.

Адыгейский сыр с зеленью готов!

Сливочный сыр филадельфия

Сливочный сыр («кримчиз», как его называют на американский манер) в последнее время набирает популярность и получил постоянную прописку в холодильниках многих хозяек по

всему миру. Этот свежий мягкий сыр со сладковато-сливочным вкусом и легкой кислинкой можно использовать как при приготовлении завтрака, в составе бутербродов, так и в различных сложных блюдах. Например, японские роллы не обходятся без сливочного сыра филадельфия. Разнообразить вкус сливочного сыра можно различными добавками или наполнителями (зелень, чеснок, грибы и пр.). Кроме того, такой сыр является базой для рецептов других сыров. Это и французские козьи сыры, покрытые углем и/или плесенью, и швейцарские белпер кнолле, и шотландские кабок и крауди, и многие другие. Сливочный сыр не нуждается в созревании, и употреблять его лучше всего свежим. Срок хранения такого сыра – максимум 10 дней. Коммерческая версия сливочного сыра, как правило, содержит консерванты, служащие для продления срока годности, поэтому есть стимул готовить его самостоятельно, если вы хотите быть уверенными в натуральности употребляемых продуктов, тем более что сделать это совсем несложно.

Даже если вы раньше никогда не делали сливочный сыр, он удастся вам с первого раза!

Ингредиенты

коровье или козье молоко (не ультрапастеризованное, по желанию можно смешать со сливками, чтобы повысить жирность полученного сыра) – 4 л

сухая мезофильная ароматобразующая закваска – 1/8 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 4–6 капель (растворить в 20 мл воды температурой 30–35 С)

хлористый кальций (10 %-ный раствор) – 1/4 ч. л. (растворить в 30 мл воды комнатной температуры)

наполнители (можно добавить соль, зелень, специи или другие наполнители)

После приготовления вы получите 500 г сливочного сыра.

Оборудование

кастрюля объемом 5 л (эмалированная или из нержавеющей стали для нагрева молока)

пищевой термометр

шумовка (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

дуршлаг

сырная ткань (марля или муслин)

Стерилизуйте все оборудование до начала приготовления сыра. Можно промыть его и обдать кипятком.

Время приготовления

Первый день (вечер)

30 минут на нагрев молока и внесение закваски и фермента (активная фаза)

12–14 часов (ночь) на образование сгустка (пассивная фаза)

Второй день

3–24 часа на дренаж (сушку сырной массы) (пассивная фаза)

Процесс приготовления

1. Медленно нагрейте молоко до 30 С, постоянно помешивая, затем добавьте хлористый кальций и тщательно перемешайте. Оставьте на 3 минуты.

2. Это сыр смешанной коагуляции (кислотной и ферментативной), поэтому сычужного фермента добавлять нужно очень мало, а можно и совсем обойтись без него, в таком случае молоко свернется просто под воздействием мезофильной закваски. На 4 л молока разведите 4 капли жидкого фермента в 20 мл воды. Высыпьте порошок закваски на поверхность молока, оставьте его впитать влагу на 3–5 минут, затем перемешайте. После этого сразу же влейте разведенный в воде фермент и еще раз хорошо перемешайте.

3. Оставьте молоко под крышкой на 12–14 часов при комнатной температуре. За это время под действием закваски кислотность молока возрастет, а добавленный фермент поможет процессу коагуляции. Если температура в помещении ниже 22 С, укутайте кастрюлю с молоком полотенцами или пледом.

4. Утром вы увидите, что отделившаяся прозрачная сыворотка плавает на поверхности плотного желеобразного сгустка. Если фермент не добавляли, то будет просто плотный сгусток с легко отделяющейся сывороткой. Застелите дуршлаг слоем дренажной ткани, поставьте его в раковину. Широкой шумовкой аккуратно переложите сгусток из кастрюли в дуршлаг и оставьте на полчаса. В это время будет активно отделяться сыворотка.

5. Свяжите края ткани и подвесьте сгусток сушиться на несколько часов (3–24 часа, в зависимости от желаемой итоговой плотности сыра). Пару раз за это время развязывайте края марли и аккуратно перемешивайте массу ложкой (чтобы высыхание происходило равномерно).

6. После того как сырная масса подсохнет до нужной вам консистенции, переложите ее в миску. Чтобы получить полностью однородную консистенцию, можно взбить массу в блендере. Соль, зелень, специи или другие наполнители (например, чеснок, хрен, маринованные огурцы, грибы, копченый лосось, орехи, сухофрукты) добавляйте по желанию.

Сыр готов к употреблению. Приятного аппетита!

Рикотта

Рикотта – это отличный свежий сыр, который готовят из сыворотки, оставшейся от изготовления сычужных сыров. Она очень просто делается, получается практически всегда. По консистенции похожа на всем знакомый плотный творог, но имеет более выраженный сладковатый вкус. Рикотту можно дополнять травами, специями, солить или посыпать сахаром. Рикотта служит отличной начинкой для пирогов, вареников, может использоваться для приготовления различных выпечных блюд, а также салатов.

Ингредиенты

коровье или козье молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 1 л

подсырная сыворотка – 8 л

уксус белый – 50 мл

После приготовления вы получите сыр весом 400 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

шумовка (деревянная или пластиковая)

форма для рикотты на 500 г (корзинка)

сырная ткань (марля или муслин)

Время приготовления

50 минут на приготовление сырного зерна из сыворотки

1–3 часа на формовку и сушку сыра

Процесс приготовления

1. Отфильтруйте сыворотку, чтобы в ней не осталось сырного зерна.

2. Смешайте в кастрюле сыворотку и молоко (молоко добавьте для увеличения выхода сыра).

3. Медленно нагрейте сыворотку до 93 С, периодически помешивая. Ни в коем случае не кипятите. Как только температура будет достигнута, выключите нагрев.

4. Оставьте сыворотку на 15–20 минут в кастрюле под крышкой.

5. Влейте уксус, аккуратно перемешайте.

6. Подождите 5 минут для образования сгустка. В отличие от сырного сгустка, сгусток из сыворотки будет плавать на поверхности.

7. Приготовьте формочку для рикотты, выстелите ее двумя слоями марли.

8. Переложите сгусток шумовкой в форму, дайте стечь жидкости.

9. Чтобы рикотта стала более плотной, можно связать края марли и подвесить ее сушиться на несколько часов.

10. Рикотта готова. Ее можно есть свежей, а также дополнить специями и травами по вашему вкусу. Хранится рикотта в холодильнике одну неделю.

Бри

Бри – чудесный французский мягкий сыр из коровьего молока с корочкой из белоснежной плесени *Penicillium candidum*.

Этот сыр обладает очень приятным сливочным пикантным вкусом с легким оттенком нашатыря. Бри зреет не очень долго (от месяца), так что, если вы хотите попробовать сделать свой первый сыр с белой плесенью, рекомендуем начать именно с него. Наиболее важные моменты при изготовлении бри в домашних

условиях – сформировать сгусток нужной консистенции, а также должным образом подготовить поверхность сыра для роста белой плесени. Французский бри традиционно делается из непастеризованного молока, но в целях безопасности рекомендуем использовать пастеризованное.

Ингредиенты

коровье молоко цельное пастеризованное (не ультрапастеризованное) – 8 л

сухая мезофильная закваска (прямого внесения) – 1/4 ч. л.

плесень *Penicillium Candidum* (порошок) – 1/16 ч. л.

плесень *Geotrichum Candidum* (порошок) – 1/32 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме в дозировке согласно указаниям на упаковке)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно информации, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

соль морская (среднего помола, не йодированная) – 4 ч. л.

После приготовления вы получите 1 сыр весом 1,2 кг или 4 сыра весом по 300 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

кастрюля объемом 15 л (для водяной бани)

пищевой термометр

длинный нож (для нарезки сгустка)

шумовка (деревянная или пластиковая, 1 шт. диаметром 18 см или 4 шт. диаметром 10 см)

форма для сыра (цилиндрической формы с открытым дном, перфорированная)

дренажные коврики (пластиковые или бамбуковые) – по 2 шт. на каждую форму

деревянные дощечки – по 1 шт. на каждый дренажный коврик

дренажный поддон с решеткой (размером, чтобы поместились все формы)

вощеная бумага для хранения сыра

контейнер пластиковый с крышкой для созревания сыра (в два раза больший по объему, чем сыр) – по количеству головок сыра

Время приготовления

Первый день

2 часа 20 минут на приготовление сырного зерна

22 часа на формовку (оставьте до следующего дня)

Второй день

24 часа на посолку

Третий день

24 часа на сушку

Последующие дни

10–15 дней на первый этап созревания

20–30 дней на второй этап созревания

Процесс приготовления

1. На водяной бане нагрейте молоко до 32 С, помешивая его, чтобы температура распределялась равномерно. Во время нагрева влейте растворенный хлористый кальций, перемешайте.

2. Когда молоко достигнет 32 С, выключите нагрев и внесите все культуры (мезофильную и обе плесени). Порошки культур высыпьте на поверхность молока, дайте постоять 3 минуты и впитать влагу, затем тщательно перемешайте.

3. Накройте кастрюлю крышкой и закутайте полотенцем, оставьте на 30 минут.

4. Перемешайте молоко, затем медленно влейте разведенный фермент, постоянно помешивая молоко движениями сверху вниз, чтобы максимально распределить фермент по всему объему молока.

5. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 90 минут для свертывания молока.

6. Во время коагуляции подготовьте формы для сгустка: стерилизуйте сами формы, дренажные коврики и доски, а затем расставьте их на подготовленный дренажный поднос в следующем порядке: дощечка, сверху дренажный коврик, сверху форма.

7. Если вы используете одну большую форму, то нарезать получившийся сгусток не нужно. Просто переложите его большой шумовкой в форму, отрезая сверху небольшими слоями (примерно 1 см).

8. Если используете маленькие формы, то нарежьте его на столбики в 1,5–2 см. Затем шумовкой срезайте сгусток слоями по горизонтали и раскладывайте по формам. (Если не разрежете, сгусток может не поместиться в маленькие формы. В таком случае просто подождите какое-то время: сгусток в них осядет, и можно будет доложить остаток.)

9. Оставьте сгусток в формах. Сыр будет прессоваться под собственной массой, активно отделяя сыворотку (чтобы ее собирать, нужен дополнительный поддон). Поддерживайте температуру в помещении 20–23 С, нарушение температуры может вызвать проблемы на дальнейших стадиях приготовления сыра.

10. Во время формовки, чтобы обеспечить равномерное прессование, необходимо переворачивать сыр в формах сверху вниз.

Если вы используете маленькие формы, то первый переворот стоит сделать через 10–20 минут после раскладки сгустка по формам. Чтобы перевернуть форму, положите сверху дренажный коврик, на него дощечку. Затем, придерживая форму обеими дощечками (дно и крышку), переверните ее. Таким образом, дно формы становится крышкой, и наоборот. Сыр сползет сверху вниз и станет прессоваться в другом направлении.

Если вы используете одну большую форму, то дождитесь, пока сыр осядет и уменьшится примерно на 4 см от первоначальной высоты, затем свободно оберните вокруг формы бамбуковый дренажный коврик в форме обруча (высотой примерно на 2–3 см ниже формы), обвяжите его веревкой, чтобы он не расползался. Осторожно выньте большую форму и немного сузьте обруч, чтобы он облегал сыр. Положите сверху дренажный коврик и доску, а затем аккуратно и быстро переверните обруч, придерживая его верхней и нижней дощечками.

11. В итоге сыр должен уменьшиться примерно до трети от первоначального размера. Процесс может занять от 18 до 24 часов (или даже дольше). В течение этого времени переворачивайте сыр в формах примерно 1 раз в час (кроме ночных часов, конечно же), чтобы он формировался равномерно. Постепенно вы заметите, что сыр становится плотнее и переворачивать его проще. Также вы отметите увеличение кислотности сыворотки, отделяющейся из сыра: чем больше пройдет времени с начала прессования, тем кислее будет сыворотка.

12. Когда сыворотка станет отделяться медленнее (это будет уже на второй день приготовления сыра), необходимо сыр посолить. Сделайте это следующим образом: разделите указанную дозу соли на две части (на две стороны сыра). Затем разделите каждую часть по количеству форм. Например, если у вас 4 формы, то разделите 4 ч. л. пополам, а затем 2 ч. л. разделите на 4, получается по 1/2 ч. л. на форму. Далее равномерно распределите соль по поверхности сыра в форме и оставьте на 8–12 часов. Затем переверните сыр и повторите операцию со второй стороной сыра, используя оставшуюся половину соли. При посолке сыворотка начнет отделяться обильнее, поэтому с дренажного контейнера будущий сыр снимать рано.

13. После второй посолки оставьте бри сохнуть еще на день, пока на его поверхности не останется ни капли влаги. За это время переворачивайте его несколько раз. Недосушенная корочка

бри приведет к проблемам на стадии образования плесени.

14. Теперь сыр готов к перемещению в камеру для созревания. На бри должен образоваться слой белой плесени. Наилучшие условия для его формирования – это температура 11–13 С и влажность 90–95 %. Поместите сыр на бамбуковый коврик и переворачивайте дважды в день. Следите за образованием конденсата в камере: на сыр не должно ничего капать. Для обеспечения нужного уровня влажности можно использовать пластиковый контейнер с крышкой. Добавленная на ранних этапах культура *Geotrichum Candidum* (уже на 3–4 день начнет появляться белый пушок) предотвратит распространение «дикой» плесени на поверхности сыра и подготовит ее для роста *Penicillium Candidum*.

15. В течение 10–15 дней после помещения в камеру для созревания вы увидите образовавшуюся корочку из плесени на сыре. Если она уже хорошо сформировалась, настало время несколько замедлить ее рост. Для этого заверните сыр в специальную вощеную бумагу для созревания и переместите в помещение с температурой 4–7 С и влажностью 90–95 % (можно поставить контейнер с сыром в обычный холодильник). Сыр будет дозревать при низкой температуре, при этом его тело будет становиться все более мягким, а на корочке проступят серо-коричневые полоски. Определить готовность бри можно, слегка нажав на его корочку: если сыр поддается, немного проминается, то он готов. Весь процесс созревания обычно занимает 30–45 дней (но может и дольше, все зависит от ваших предпочтений).

16. После того как сыр созрел, храните его в холодильнике в той же бумаге (бумага не даст сыру пересохнуть). Срок хранения сыра после вскрытия примерно 2 недели.

Валансе

Валансе – один из классических французских козьих сыров из долины Луары. Это мягкий сыр в характерной форме усеченной пирамидки, покрытой золой, которая опушена слоем белой плесени *Penicillium candidum*. В образовании корочки также участвует плесень *Geotrichum candidum*, которая делает поверхность сыра морщинистой. Традиционно при созревании валансе применялся всего один вид плесени – *Geotrichum*, однако сейчас некоторые производители добавляют еще и *PC* для создания контрастной черно-белой корочки. Один сыр весит всего 250–300 г. Процесс созревания сыра длится 3–5 недель, и за это время его тело успевает размягчаться по направлению от корочки к центру и даже становится текучим у очень зрелых сыров. Мякоть сыра белоснежного цвета, плотная и хрупкая, имеет

отчетливый вкус козьего молока, легкую кислинку и привкус лесного ореха. Цвет корочки может быть разным – от черного до бело-серого, иногда с пятнами голубой плесени. Пахнет валансе шампиньонами, козьим молоком, сеном и полевыми цветами.

Валансе – особый сыр в созревании по нескольким причинам. Во-первых, в формировании корочки принимает участие зола, которая не только влияет на вкус сыра, но и выступает адсорбентом. Во-вторых, сыр во время созревания не переворачивают, а лишь слегка перемещают, чтобы основание не прилипло к решетке, на которой зреет сыр.

Ингредиенты

козье молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 4 л

сухая мезофильная закваска (не газообразующая, например CHOOZIT MA 11, 16) – 1/8 ч. л.

плесень *Geotrichum candidum* (порошок) – 1/16 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 4–6 капель (растворить в 20 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 4 мл (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно информации, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 2 ч. л.

зола съедобная – 1/4 чашки (растолочь в пыль, просеять через сито. Если найти золу не удастся, можно заменить аптечным активированным углем)

После приготовления вы получите 3 пирамидки сыра весом по 200 г.

Оборудование

кастрюля объемом 5 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

кастрюля 8 л (для водяной бани, обеспечения плавного нагрева)

пищевой термометр

длинный нож (для нарезки сгустка)

шумовка (деревянная или пластиковая)

форма для сыра – 3 шт. на 200–250 г (пирамидальной формы, перфорированные)

дренажные коврики (пластиковые или бамбуковые) – по 1 шт. на каждую форму

дренажный поддон с решеткой (размером, чтобы поместились все формы)

вощеная бумага для созревания сыра

контейнер пластиковый с крышкой для созревания сыра – по количеству головок сыра (можно использовать один контейнер на несколько сыров)

Время приготовления

Первый день

20 минут на подготовку молока (активная фаза)

9–11 часов (вечер и ночь) на коагуляцию (пассивная фаза)

Второй день

15 минут на раскладывание сырной массы по формам

12 часов на формовку и самопрессование (пассивная фаза)

Последующие дни

24 часа на посолку

4–5 недель на созревание

Процесс приготовления

1. Медленно нагрейте молоко до 30 С, постоянно помешивая. Процесс нагрева должен занять минимум 10–15 минут. Добавьте хлорид кальция, перемешайте.

2. Добавьте культуру и плесень: насыпьте на поверхность молока и дайте постоять 3–5 минут, затем тщательно перемешайте, распределяя по всему объему молока.

3. Влейте растворенный фермент и тщательно перемешивайте в течение 30 секунд.

4. Накройте крышкой и оставьте для свертывания на 9–11 часов при температуре 20–23 С (важно не превышать температуру 23–24 С, иначе масса может перекиснуть, что негативно отразится на вкусе сыра). Флокуляция в данном случае произойдет через 2–3 часа после внесения фермента. Чем дольше выдерживаете сгусток, тем плотнее будет сыр.

5. Наутро должен получиться плотный сгусток, который может даже потрескаться в нескольких местах – это признак того, что все готово к дальнейшим действиям. Подготовьте стерилизованные формы: поставьте их на дренажный контейнер, куда будет стекать сыворотка.

6. Сгусток не нарезайте. Широкой шумовкой аккуратно отрежьте от него слои и разложите по формам. Если сразу все не поместилось, подождите несколько минут, пока масса в формах осядет, а затем продолжайте раскладывать. Когда формы будут наполнены, постарайтесь сделать верхний слой в них максимально ровным.

7. Оставьте сыр в формах в покое: он будет сохнуть и стекать еще в течение 12 часов при температуре 20–23 С. В первые часы, возможно, понадобится несколько раз сливать образовавшуюся сыворотку со дна дренажного контейнера. Гравитация сделает свое дело, и через 10 часов сыр уменьшится почти наполовину от

первоначального размера.

8. Не вынимая сыр из форм, переставьте его в камеру с температурой 11–13 С и влажностью 65–70 % еще на 12 часов. Это поможет сыру сохранить форму пирамидки и не расплыться.

9. Высыпьте немного соли на поверхность сыра в формах, затем аккуратно извлеките сыры из форм, взвесьте (запишите или запомните результат) и поставьте на дренажный коврик для сушки и посолки при комнатной температуре (поставьте, естественно, на дно сыра – основание пирамиды).

10. Распределите соль (ее должно быть примерно 2 % от веса сыра) по всем сторонам сыра и оставьте так сохнуть на дренажных ковриках еще в течение 12 часов. Соответственно, на один сыр весом 200 г должно получиться 4 г соли (чуть больше 1/2 ч. л.).

11. Далее аккуратно, равномерным слоем посыпьте все стороны сыра золой. Слегка прижмите ладонью золу к сыру, чтобы она прилипла. Оставьте сыр сохнуть еще на 12 часов при комнатной температуре.

12. Когда на посоленном сыре получится красивая черная корочка из золы, переместите его на созревание в контейнер с крышкой, в теплую камеру с температурой 10–20 С и влажностью 85–95 %. На дно контейнера необходимо положить дренажный коврик. Следует ежедневно контролировать влажность в контейнере: убирать конденсат и менять коврик при намокании. Также каждый день нужно приподнимать и перемещать сыр на коврике, чтобы он не прилипал, иначе потом можно случайно повредить корочку на основании пирамидки.

13. Через 3–5 дней сыры покроются легким пушком белой плесени *Geotrichum candidum*, которая будет расти поверх слоя золы.

14. Через 7–10 дней после начала созревания поверхность сыров покроется «морщинками» – это работает *GEO*. Переместите сыры в контейнере в холодильник с температурой 4–6 С. Необходимо регулярно поддерживать высокую влажность и убирать конденсат со стенок контейнера.

15. Через 5–7 дней сыры можно завернуть в вощеную бумагу, чтобы остановить развитие плесени, а можно оставить так, тогда корочка будет более волнистой, а сыр сильнее размягчится внутри.

16. Созревание сыров продолжается в контейнерах и бумаге в течение еще 1–2 недель.

17. Подавать сыр к столу желательно согретым до комнатной температуры – это позволит наиболее полно раскрыть его вкус и аромат.

Камамбер

Камамбер – это еще один замечательный французский сыр с корочкой из нежной пушистой белой плесени *Penicillium camemberti* (= *Penicillium candidum*). Этот сыр – потомок знаменитого бри, и между ними достаточно мало различий, поэтому процедуры их приготовления похожи. Эти сыры часто путают, особенно когда они готовятся в одинаковом форм-факторе (стандарт камамбера – низкий цилиндр диаметром 11 см). Вкус камамбера – удивительное сочетание грибов и сливок, консистенция – очень нежная и местами текучая, цвет теста – нежно-кремовый, а корочка – белая и пушистая. Камамбер способен вдохновлять и будоражить воображение, достоин песен и стихов, к нему практически невозможно относиться равнодушно.

Ингредиенты

коровье молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 3,5 л

сливки жирностью 25 % (не ультрапастеризованные) – 500 мл

сухая мезофильная закваска (ароматобразующая типа *Flora Danica*) – 1/8 ч. л.

плесень *Penicillium candidum* (порошок) – 1/16 ч. л.

плесень *Geotrichum candidum* (порошок) – 1/64 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/4 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке, согласно информации на упаковке)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 4 мл (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно информации на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 2 ч. л.

После приготовления вы получите 2 головки сыра весом по 300 г.

Оборудование

кастрюля объемом 5 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

кастрюля 8 л (для водяной бани)

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая) – 2 шт. диаметром 11–12 см

форма для сыра (цилиндрической формы с открытым дном, перфорированная)

дренажные коврики (пластиковые или бамбуковые) – по 2 шт. на каждую форму

деревянные дощечки – по 1 шт. на каждый дренажный коврик

дренажный поддон с решеткой

вощеная бумага для хранения сыра

контейнер пластиковый с крышкой для созревания сыра (в 2 раза больший по объему, чем сыр) – по количеству головок сыра

Время приготовления

Первый день

2 часа 20 минут на приготовление сырного зерна

15 часов на формовку (оставьте до следующего утра)

Второй день

8–12 часов на посолку

Третий день

24 часа на сушку

Последующие дни

10–15 дней на первый этап созревания

20–30 дней на второй этап созревания

Процесс приготовления

1. На водяной бане нагрейте молоко до 32 С, помешивая, чтобы температура распределялась равномерно. Во время нагрева влейте растворенный хлористый кальций, перемешайте.

2. Когда молоко достигнет 32 С, выключите нагрев и внесите все культуры (мезофильную и обе плесени). Порошки культур высыпьте на поверхность молока, дайте постоять 3 минуты и впитать влагу, затем тщательно перемешайте.

3. Накройте кастрюлю крышкой и закутайте полотенцем, оставьте на 30 минут.

4. Перемешайте молоко, затем медленно влейте разведенный фермент, постоянно помешивая молоко движениями сверху вниз, чтобы максимально распределить его по всему объему молока.

5. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 90 минут для свертывания молока.

6. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

7. Во время коагуляции подготовьте формы к перемещению сгустка: стерилизуйте формы, дренажные коврики и доски, а затем расставьте их на подготовленный дренажный поддон в следующем порядке: дощечка, сверху дренажный коврик, сверху форма.

8. Когда сгусток будет готов (примерно через 90 минут после внесения фермента), нарежьте его на кубики со стороной 1,5–2 см.

Если хотите сделать текстуру вашего камамбера открытой (добавить ему немного глазков), то аккуратно помешивайте получившееся сырное зерно в течение 20–30 минут. Затем

шумовкой разложите сгусток по формам. (Если не нарезать, сгусток может не поместиться в маленькие формы. В таком случае просто подождите какое-то время, сгусток в них осядет, и можно будет доложить остаток.)

9. Оставьте сгусток в формах. Сыр будет прессоваться под собственной массой, активно отделяя сыворотку (чтобы ее собирать, нужен дополнительный поддон). Поддерживайте температуру в помещении на уровне 20–23 С. Нарушение температуры может вызвать проблемы на дальнейших стадиях приготовления сыра.

10. Во время формовки, чтобы обеспечить равномерное прессование, необходимо переворачивать сыр в формах сверху вниз. Первый переворот стоит сделать через 10–20 минут после раскладки сгустка по формам. Чтобы перевернуть форму, положите сверху дренажный коврик, на него дощечку. Затем, придерживая форму обеими дощечками (дно и крышку), переверните ее. Таким образом, дно формы становится крышкой, и наоборот. Сыр сползет сверху вниз и станет прессоваться в другом направлении.

11. В итоге сыр должен уменьшиться примерно до 1/3 от первоначального размера. Процесс может занять 12–15 часов (или даже дольше). В течение этого времени переворачивайте сыр в формах примерно 1 раз в час (кроме ночных часов, конечно же), чтобы он формировался равномерно. Постепенно вы заметите, что сыр становится плотнее и переворачивать его проще. Также отметите увеличение кислотности сыворотки, отделяющейся из сыра: чем больше пройдет времени с начала прессования, тем кислее будет сыворотка.

12. Когда сыворотка станет отделяться медленнее (это будет уже на второй день приготовления сыра), сыр необходимо посолить. Сделайте это следующим образом: разделите указанную дозу соли на 2 части (на 2 стороны сыра). Затем разделите каждую часть по количеству форм. Например, если у вас 2 формы, то разделите 2 ч. л. пополам, а затем 1 ч. л. разделите на 2, получится по 1/2 ч. л. на сторону сыра. Затем равномерно распределите соль по поверхности сыра в форме и оставьте на 4–6 часов. Далее переверните сыр и повторите операцию с другой стороной сыра, используя оставшуюся половину соли. При посолке сыворотка начнет отделяться обильнее, поэтому с дренажного поддона будущий сыр снимать рано.

13. После второй посолки оставьте камамбер сохнуть еще на день, пока на его поверхности не останется ни капли влаги. За это время переворачивайте сыр несколько раз. Недосушенная корочка

приведет к проблемам на стадии образования плесени.

14. Теперь сыр готов к перемещению в камеру для созревания. На сыре должен образоваться слой белой плесени. Наилучшие условия для его формирования – это температура 11–13 С и влажность 90–95 %. Поместите сыр на бамбуковый коврик и переворачивайте дважды в день. Следите за образованием конденсата в камере: на сыр не должно ничего капать. Для обеспечения нужного уровня влажности можно использовать пластиковый контейнер с крышкой. Добавленная на ранних этапах культура *Geotrichum candidum* (уже на 3–4 день начнет появляться белый пушок) предотвратит распространение «дикой» плесени на поверхности сыра и подготовит ее для роста *Penicillium candidum*.

15. В течение 10–15 дней после помещения в камеру для созревания вы увидите на сыре образовавшуюся корочку из плесени. При переворачивании сыра ежедневно немного приминайте белый пушок (чтобы корочка становилась более плотной). Если она уже хорошо сформировалась, настало время несколько замедлить рост плесени. Заверните сыр в специальную вощеную бумагу для камамбера: она, с одной стороны, позволит сыру дышать, а с другой – будет контролировать уровень влажности его нежной корочки. Переместите сыр в помещение с температурой 4–7 С и влажностью 90–95 % (можно поставить контейнер с сыром в обычный холодильник). Сыр будет дозревать при низкой температуре, при этом его тело будет становиться все более мягким. Определить готовность камамбера можно, слегка нажав на его корочку: если сыр поддается, немного проминается, он готов.

16. Весь процесс созревания обычно занимает 42 дня. Если во второй фазе созревания будет слишком высокая температура или повышенная влажность, то сыр может потечь – слишком комфортная среда для деятельности бактерий приведет к чрезмерному размягчению сырного теста. К аналогичному эффекту приведет чрезмерное количество закваски в п. 2, поэтому под каждое молоко оптимальное количество вносимой закваски подбирается индивидуально. Как бы привлекательно растекшийся сыр ни выглядел, это будет считаться дефектом сырного теста. Однако небольшие плотные участки сырного теста в сердцевине вполне допускаются.

17. Срок хранения сыра после вскрытия примерно 2 недели. Как только от камамбера отрезан хоть маленький кусочек (нарушена целостность корочки), его созревание прекращается.

Маскарпоне

Маскарпоне – это мягкий сливочный итальянский сыр легкой, воздушной консистенции. Он является незаменимым ингредиентом для знаменитого десерта тирамису, а также различных чизкейков. Можно просто положить сверху нарезанные кусочками сладкие фрукты или ягоды, и получится очень вкусный домашний десерт.

Этот сыр едят свежим в течение максимум недели после изготовления, поэтому многие хозяйки готовят его непосредственно перед употреблением, тем более что это не занимает много времени.

Ингредиенты

жирные сливки из коровьего молока – 1 л

лимонная или винная кислота – 1/4 ч. л. (растворить в 100 мл воды комнатной температуры)

или лимонный сок – 2 ст. л.

После приготовления вы получите 500 г мягкого сыра.

Оборудование

кастрюля объемом 2 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

кастрюля (для водяной бани, такого размера, чтобы в нее поместилась основная кастрюля)

пищевой термометр

шумовка (деревянная или пластиковая)

дуршлаг

сырная ткань (марля или муслин)

Время приготовления

30 минут на приготовление сырной массы

1–2 часа на сушку

Процесс приготовления

1. На водяной бане медленно нагрейте сливки до 87 С, помешивая их, чтобы температура распределялась равномерно.

2. Как только сливки достигнут указанной температуры (на поверхности начнут появляться маленькие пузырьки), снимите их с огня и влейте, помешивая, разведенную лимонную кислоту или лимонный сок. Перемешивайте массу очень интенсивно в течение минимум 30 секунд.

3. В течение следующих 5 минут необходимо время от времени помешивать получившийся крем: он будет сгущаться и постепенно примет консистенцию жидкой манной каши.

4. Выстелите дуршлаг стерильной марлей в два слоя, поставьте его в раковину или на поддон и аккуратно перелейте туда из кастрюли получившуюся массу маскарпоне. Оставьте сыр в таком состоянии сохнуть и стекать на 1–2 часа (чем дольше, тем плотнее и суше получится маскарпоне).

5. После того как маскарпоне достигнет желаемой консистенции, переложите его ложкой в герметичный пищевой контейнер и уберите в холодильник. При охлаждении сыр станет еще немного плотнее. Лучше употребить его в течение 1–2 дней после приготовления, но можно хранить в холодильнике до 7 дней.

Мюнстер

Первый мюнстер был сделан около 660 г. н. э. во французской Вогезе, рядом с границей с Германией. Этот сыр относится к сырам с мытой коркой. При их созревании корка регулярно промывается рассолом, что способствует предупреждению образования плесени и производству характерного насыщенного вкуса и корочки. При производстве сыра используется специальная культура *Brevibacteria Linens*, которая отвечает за создание специфической корочки и аромат сыра.

Ингредиенты

коровье молоко (не ультрапастеризованное) – 8 л

сухая мезофильная закваска (для сыров с глазками) – 1/8 ч. л.

Brevibacterium linens – 1/16 ч. л. (бактерия красной поверхностной слизи, растворить в 125 мл воды комнатной температуры)

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно информации на упаковке)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или в дозировке согласно информации на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого кальция на 10 л молока)

аннато – 4–8 капель (растворить в 100 мл молока комнатной температуры)

Соляная ванна

соль морская среднего помола (не йодированная) – 1 кг

вода кипяченая – 3 л

хлорид кальция (33 %-ный раствор) – 1 ст. л.

уксус белый – 1 ч. л.

Рассол для протирки корочки

соль морская среднего помола (не йодированная) – 50 г

вода кипяченая – 1 л

Brevibacterium linens – 1/64 ч. л

После приготовления вы получите 1 или 4 головки сыра общим весом 800 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

кастрюля объемом 15 л (для водяной бани)

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

форма для сыра – 4 шт. диаметром 10–12 см (цилиндрической формы с открытым дном, перфорированная)

дренажные коврики (пластиковые или бамбуковые) – по 2 шт. на каждую форму

деревянные дощечки – по 1 шт. на каждый дренажный коврик

дренажный поддон с решеткой (размером, чтобы поместились все формы)

распылитель (емкостью 150 мл, для нанесения бревибактерий)

контейнер пластиковый с крышкой для созревания сыра (в два раза больший по объему, чем сыр) – по количеству головок сыра

Время приготовления

Первый день

4 часа на приготовление сырного зерна

12 часов на формовку и самопрессование (вечер и ночь)

Второй день

8–24 часа на посолку в рассоле (в зависимости от выбранного размера головки)

Последующие дни

1–2 недели на первый этап созревания

от 45 дней на второй этап созревания

Процесс приготовления

1. Нагрейте молоко на водяной бане до 32 С.

2. Добавьте хлористый кальций, перемешайте, подождите 2–3 минуты.

3. Высыпьте на поверхность закваску. Не перемешивайте. Оставьте на 3 минуты, чтобы сухая закваска впитала влагу. После этого аккуратно перемешайте, распределяя закваску по всему объему молока.

4. Отлейте немного молока из кастрюли в чашку. Разведите там бактерии *B. linens*, затем вылейте содержимое чашки в кастрюлю, хорошо перемешайте.

5. По желанию добавьте краситель: отлейте 100 мл молока из кастрюли в чашку, растворите в ней 4–8 капель аннато, затем влейте в кастрюлю и хорошо перемешайте, распределяя краситель по всему объему молока.

6. Накройте крышкой, оставьте на 1 час при температуре 30–32 С.

7. Перемешайте молоко и добавьте растворенный в воде фермент. Тщательно и аккуратно перемешайте, распределяя фермент по всему объему молока.

8. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 60 минут для свертывания молока.

9. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

10. Когда чистое отделение будет достигнуто, нарежьте сгусток на кубики со стороной 1,5 см.

11. Помешивайте сгусток в течение 25–30 минут и нагревайте до температуры 38 С. Кусочки будут уменьшаться в размере, отдавая сыворотку.

12. Когда указанная температура будет достигнута, поддерживайте ее еще 30 минут, помешивая время от времени, после чего оставьте сгусток на 5 минут в покое, чтобы он осел на дно кастрюли.

13. Слейте столько сыворотки, чтобы оставшаяся только слегка покрывала поверхность сгустка.

14. Шумовкой разложите сгусток по формам.

15. Оставьте сгусток в формах. Сыр будет прессоваться под собственной массой, активно отделяя сыворотку (чтобы ее собирать, нужен дополнительный поддон). Поддерживайте температуру в помещении 20–23 С.

16. Во время формовки, чтобы обеспечить равномерное прессование, необходимо переворачивать сыр в формах сверху вниз. Первый переворот необходимо сделать через 30 минут, а затем переворачивать еще 5 раз каждые 20 минут. Чтобы перевернуть форму, положите сверху дренажный коврик, на него дощечку. Затем, придерживая форму обеими дощечками (дно и крышку), переверните ее. Таким образом, дно формы становится крышкой, и наоборот. Сыр сползет сверху вниз и станет прессоваться в другом направлении. После каждой такой операции промывайте кипятком освободившийся дренажный коврик.

17. Оставьте сыр в формах на 8–12 часов (на ночь).

18. Подготовьте насыщенный соляной раствор в пропорциях, указанных выше, и поставьте его в холодильник.

19. Утром достаньте сыр из форм и поместите в соляную ванну (при температуре 10–12 С) на 24 часа (если у вас одна большая форма) или на 6 часов (если у вас четыре маленькие формы). Переворачивайте сыр в рассоле каждые 2 часа, чтобы он солился равномерно.

20. Выньте сыр из соляной ванны, промокните бумажным полотенцем, удаляя влагу, положите на чистый дренажный коврик.

21. Подготовьте рассол для промывания: растворите бревибактерии в 125 мл кипяченой воды комнатной температуры.

22. Затем необходимо равномерно распределить раствор бревибактерий по поверхности сыра:

а) можно опрыскать поверхность сыра с помощью распылителя;

б) нанести с помощью стерильного кусочка ткани, смоченного в растворе;

в) нанести с помощью стерильной кисточки.

23. Созревание мюнстера проходит в два этапа. Первый этап: при температуре 15–16 С и влажности 90–95 % в течение 1–2 недель. Следите за образованием конденсата в камере: на сыр не должно ничего капать. Для обеспечения нужного уровня влажности можно использовать пластиковый контейнер с крышкой. Каждые два дня промывайте корочку легким соляным рассолом с добавлением бревибактерий. Это подтолкнет развитие и рост бактерий поверхностной слизи. Рассол не выливайте, а храните в холодильнике. В нем будут дополнительно накапливаться бактерии поверхностной слизи, которые участвуют в образовании розово-красной корочки на сыре.

Второй этап созревания. Через две недели переместите сыр в помещение с температурой 10 С и влажностью 90–95 % и оставьте минимум на 45 дней, переворачивая сыр каждые 3–5 дней и протирая рассолом. При желании на этом этапе можете заменить рассол сладким белым вином.

Пон-л'Эвек

Пон-л'Эвек (Пон-левек) – это один из вкуснейших и древнейших французских мягких сыров, который в настоящее время, к сожалению, незаслуженно остается в тени всем известных уроженцев Пеи д'Ож камамбера и ливаро. Пон-л'Эвек не зря называли ангелочком: обладая миниатюрными формами (квадрат со стороной 10,5–11,5 см), этот сыр, покрытый розовато-оранжевой корочкой под пушистым белым налетом, своим вкусом может доставить гурманам поистине райское наслаждение. Вкус этого сыра комплексный, насыщенный, сладковатый, сливочный. Текстура открытая (есть глазки), маслянистая, мягкая, но не текучая и не резиновая. Сделать такой красивый и сложный сыр – это настоящее испытание для сыродела-любителя, но результат однозначно стоит затраченных усилий.

Ингредиенты

коровье молоко цельное, жирностью минимум 4 % (не ультрапастеризованное) – 4 л

сливки жирностью 22 % (не ультрапастеризованные) – 500 мл

сухая мезофильная ароматобразующая закваска – 1/8 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/4 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно информации на упаковке)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 4 мл (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

Brevibacterium linens – 1/128 ч. л.

Geotrichum candidum – 1/64 ч. л.

соль морская среднего помола – 2 ч. л. (не йодированная)

Рассол для промывки корочки (5 %)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 2 ч. л.

вода кипяченая – 200 мл

Brevibacterium linens – 1/128 ч. л.

Geotrichum candidum – 1/64 ч. л.

После приготовления вы получите 2 головки сыра весом по 250–300 г.

Оборудование

кастрюля объемом 6 л (эмалированная или из нержавеющей стали, для нагрева молока)

кастрюля (для водяной бани, такого размера, чтобы в нее поместилась основная кастрюля)

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма для сыра (квадрат со стороной 11–12 см, желательно без дна) – 2 шт.

дренажные коврики – 4 шт.

доски для переворачивания сыра – 4 шт.

дренажный поддон с решеткой

контейнер для созревания сыра с дренажным ковриком на дне (в два раза больший по объему, чем сыр) – по количеству головок сыра

Стерилизуйте все оборудование и инвентарь и протрите его уксусом, чтобы избежать попадания «дикой» плесени в сыр. Не пренебрегайте вопросами гигиены и санации, для сыров с плесенью пренебрежение обернется неудачей в 90 % случаев.

Время приготовления

Первый день

3 часа на приготовление сырного сгустка

12–15 часов (вечер и ночь) на самопрессование

Последующие дни

5 дней на сушку сыра перед посолкой

12 дней на первый этап созревания

2–6 недель на второй этап созревания

Процесс приготовления

1. Нагрейте молоко на водяной бане до 31 С, постоянно помешивая для равномерного нагрева. Выключите огонь. Влейте хлорид кальция и хорошо перемешайте (*pH* 6,7).

2. Добавьте все культуры (мезо-, *brevibacterium, geotrichum*) в указанных пропорциях. Высыпьте их на поверхность молока и дайте постоять 2–3 минуты, затем тщательно перемешайте, распределяя по всему объему молока. Оставьте на 40 минут под крышкой.

Если есть возможность измерить *pH*, то оставьте до тех пор, пока не получите значение *pH* 6,5.

3. Перемешайте молоко, затем медленно влейте разведенный фермент, постоянно помешивая молоко движениями сверху вниз, чтобы максимально распределить его по всему объему молока. (*pH* 6,5).

4. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 75 минут для свертывания молока.

5. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

6. Во время коагуляции подготовьте формы к перемещению сгустка: стерилизуйте формы, дренажные коврики и доски, а затем расставьте их на подготовленный дренажный поднос в следующем порядке: дощечка, сверху дренажный коврик, сверху форма.

7. Когда сгусток будет готов (примерно через 75 минут после внесения фермента), нарежьте его на кубики со стороной 1,5–2 см. Оставьте на 10 минут в покое.

8. Широкой шумовкой разложите сгусток по формам. Сыр будет прессоваться под собственной массой, активно отделяя сыворотку (чтобы ее собирать, и нужен дополнительный поддон). Поддерживайте температуру в помещении на уровне 20–23 С, нарушение температуры может вызвать проблемы на дальнейших стадиях приготовления сыра. Если сгусток сразу не поместился в формы, подождите, пока сыворотка немного сольется и сырная масса в формах опустится, после чего доложите оставшийся сгусток.

9. Во время формовки, чтобы обеспечить равномерное

прессование, необходимо переворачивать сыр в формах сверху вниз. Первый переворот стоит сделать через 10–20 минут после раскладки сгустка по формам. Чтобы перевернуть форму, положите сверху дренажный коврик, на него дощечку. Затем, придерживая форму обеими дощечками (дно и крышку), переверните ее. Таким образом, дно формы становится крышкой, и наоборот. Сыр сползет сверху вниз и станет прессоваться в другом направлении.

10. В итоге сыр должен уменьшиться примерно до трети от первоначального размера. Процесс может занять 12–15 часов (или даже дольше). В течение этого времени переворачивайте сыр в формах примерно 1 раз в час, чтобы он формировался равномерно. Постепенно вы заметите, что сыр становится плотнее и переворачивать его проще.

11. Утром выньте сыр из форм и поместите в пластиковые контейнеры, на дно которых положите бумажное полотенце и дренажный коврик. Контейнеры с сыром поставьте на 5 дней в камеру с температурой 13–15 С и влажностью 85 %. В течение этого срока сыр необходимо ежедневно переворачивать и убирать скопившийся конденсат.

12. Через 5 дней сыр необходимо посолить. Сделайте это следующим образом: разделите указанную дозу соли на 2 части (на 2 стороны сыра). Затем разделите каждую часть по количеству головок сыра. После этого равномерно распределите соль по поверхности сыра и оставьте на 4–6 часов в контейнере, в камере для созревания. Затем переверните сыр и повторите операцию со второй стороной сыра, используя оставшуюся половину соли.

13. После второй посолки оставьте сыр сохнуть еще на 1 день. Если это возможно, понизьте температуру в камере для созревания на 1–3 С, чтобы она составляла 10–13 С. Поддерживайте влажность 85–90 %, регулируя положение крышки контейнера с сыром. Ежедневно переворачивайте сыр в контейнере и удаляйте бумажным полотенцем скопившийся конденсат.

14. Через день после посолки начните промывать сыр легким соляным раствором с бревибактерией. Делайте промывания на 2-й, 4-й, 6-й, 9-й, 12-й день после посолки. Для каждой промывки используйте пятую часть заготовленного раствора бреви: аккуратно налейте жидкость на поверхность сыра, затем распределите стерильным кусочком ткани по всей поверхности. Когда поверхность сыра покроется слабо-розовым или оранжевым налетом, прекратите промывания.

15. После того как сыр покроется розово-оранжевой корочкой, он должен созревать в течение минимум 2 недель, но лучше

увеличить этот срок до 4 недель. В течение всего этого срока переворачивайте сыр ежедневно, удаляйте конденсат из контейнера, а в случае появления «гостей» в виде голубой плесени стирайте ее кусочком ткани, смоченным в рассоле.

Пулиньи-Сен-Пьер

Пулиньи-Сен-Пьер – это ценимый гурманами мягкий француз из козьего молока, который производят в необычной форме усеченной пирамиды. Сыр покрыт белой плесенью *Geotrichum candidum*, а на хорошо созревшем сыре очень часто можно найти пятна плесени других оттенков, например бело-серую *Penicillium album*. На поздних стадиях созревания этот вид сыра приобретает плотную корочку оранжево-коричневого цвета. Корочка сморщенная и волнистая, тело сыра белого цвета, текстура кремовая, ломкая. На вкус сыр свежий, сладковатый, с легкой кислинкой.

Ингредиенты

козье молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 4 л

сухая мезофильная закваска (не газообразующая) – 1/8 ч. л.

плесень *Geotrichum candidum* (порошок) – 1/16 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 4–6 капель (растворить в 20 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 4 мл (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 2–3 ч. л.

После приготовления вы получите 3 пирамидки сыра весом по 200 г.

Оборудование

кастрюля объемом 5 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

кастрюля объемом 8 л (для водяной бани, обеспечения плавного нагрева)

пищевой термометр

длинный нож (для нарезки сгустка)

шумовка (деревянная или пластиковая)

форма для сыра на 200–250 г (пирамидальной формы, перфорированная) – 3 шт.

дренажные коврики (пластиковые или бамбуковые) – по 1 шт. на каждую форму

дренажный поддон с решеткой (размером, чтобы поместились

все формы)

вощеная бумага для созревания сыра

контейнер пластиковый с крышкой для созревания сыра – по количеству головок сыра (можно использовать один контейнер на несколько сыров)

Время приготовления

Первый день (вечер)

20 минут на подготовку молока (активная фаза) – с 18:40 до 19:00

9–11 часов (вечер и ночь) на коагуляцию (пассивная фаза) – до 6:00

Второй день

15 минут на раскладывание сырной массы по формам – до 6:15

12 часов на формовку и самопрессование (пассивная фаза) – до 18:15

10–15 минут на посолку – до 18:30

Последующие дни

2–4 дня на сушку корочки

7–10 дней на теплый этап созревания

1–3 недели на холодный этап созревания

Процесс приготовления

1. Медленно нагрейте молоко до 22 С, постоянно помешивая. Процесс нагрева должен занять минимум 10–15 минут. Добавьте хлорид кальция, перемешайте (*pH* 6,8).

2. Добавьте культуры и плесень: насыпьте на поверхность молока и дайте постоять 3–5 минут, затем тщательно перемешайте, распределяя по всему объему молока.

3. Влейте растворенный фермент и также тщательно перемешайте в течение 30 секунд.

4. Накройте крышкой и оставьте для свертывания на 9–11 часов при 20–23 С (важно не превышать эту температуру, иначе масса может перекиснуть, что негативно отразится на вкусе сыра). Флокуляция в данном случае произойдет через 2–3 часа после внесения фермента.

5. Утром вы обнаружите плотный сгусток, который может даже потрескаться в нескольких местах, – это признак того, что все готово к дальнейшим действиям. Подготовьте стерилизованные формы, поставьте их на дренажный контейнер, куда будет стекать сыворотка (*pH* 4,8).

6. Сгусток не нарезайте. Широкой шумовкой аккуратно отрезайте от него слои и раскладывайте по формам. Если сразу все не вместится, подождите минуту-две, пока масса в формах осядет, а затем продолжайте раскладывать. Когда формы будут

наполнены, постарайтесь сделать верхний слой в них максимально ровным.

7. Пришло время оставить сыр в формах в покое: он будет сохнуть и стекать еще в течение 10–12 часов при комнатной температуре (20–23 С). В первые часы, возможно, понадобится несколько раз сливать образовавшуюся сыворотку со дна дренажного контейнера. Через 10 часов сыр уменьшится почти на треть от первоначального размера.

8. Не вынимая сыр из форм, переставьте его в камеру с температурой 11–13 С и влажностью 65–70 % еще на 12 часов. Это поможет сыру сохранить форму пирамидки и не расплыться.

9. Посыпьте верхний слой сыра солью. Аккуратно извлеките сыры из форм, взвесьте (запишите или запомните результат) и поставьте на дренажный коврик для сушки и посолки (поставьте, естественно, на дно сыра – основание пирамиды).

10. Далее сыры нужно посолить: возьмите соли в размере 2 % от веса сыра. Соответственно, на один сыр весом 200 г должно получиться 4 г соли (чуть меньше 1 ч. л.). Аккуратно, равномерным слоем высыпьте соль на все стороны сыра и оставьте его отдыхать, пока соль не растворится на поверхности.

11. После посолки сыра переместите его в контейнер с крышкой и отправьте на созревание в теплую камеру с температурой 10–20 С и влажностью 85–95 %. На дно контейнера обязательно положите дренажный коврик. Ежедневно контролируйте влажность в контейнере: убирайте конденсат и меняйте коврик при намокании. Также каждый день приподнимайте сыр на коврике, чтобы он не прилипал, иначе потом можно будет случайно повредить корочку. На этом этапе корочку сыра начнет покрывать плесень *Geotrichum candidum*, которая любит теплые условия созревания. По мере разрастания плесени корочка сыра начнет сморщиваться.

12. Через 7–10 дней после начала созревания, когда сыры уже полностью покроются волнистой корочкой плесени *Geotrichum*, переместите их в камеру с температурой 4–6 С и влажностью 90 %. Чтобы предотвратить дальнейший рост плесени и оставить только белую плесень, заверните сыр в вощеную бумагу для созревания. Он будет созревать еще 1–3 недели, постепенно размягчаясь. Если же вы хотите более оригинального вида сыр с пятнами голубой и оранжевой плесени, не оборачивайте его и плесень не счищайте, она не является дефектом в данном случае (естественно, если это не черный мусор). Существует выдержанная разновидность Пулиньи-Сен-Пьер – более сухая, с оранжево-коричневой корочкой. Чтобы получить такой сыр, уменьшите влажность в контейнере, где созревает сыр, до 80–85

% и выдерживайте его в таких условиях, не оборачивая, еще 2–3 недели. Постепенно плесень будет отмирать в некомфортных условиях и образовывать плотную корочку цвета ржавчины.

Кабок и крауди

В Великобритании, в частности в Шотландии, очень популярен овес. Причем овес из цельного или рубленого (неплющеного) овсяного зерна. Овес в Великобритании используют повсеместно – в выпечке, пивоварении и сыроделии. Например, для традиционных шотландских сыров из Хайленда кабок («сыр богачей») и крауди («сыр бедняков») нам понадобится цельнозерновой или дробленый голозерный овес. В Украине его достаточно трудно найти. Можно купить цельнозерновой овес, его необходимо нарубить (примерно на 2–3 части). Сделать это можно при помощи блендера.

Кабок и крауди – это свежие сыры, но иногда их оставляют созревать на пару месяцев, чтобы создать конкурсный сыр с особым вкусом. Разница у них в том, что кабок – сыр из очень жирного коровьего молока, смешанного с 20 %-ными сливками, что делает его по текстуре и жирности похожим на итальянский маскарпоне. Сыр имеет мягкую пастообразную консистенцию и насыщенный желтый цвет. Крауди же, наоборот, делают из снятого молока, он более ломкий и более кислый, тесто белого цвета. Сыр формуют в рулеты и посыпают запеченными или обжаренными овсяными зернами, в результате получая нежный, питательный и вкусный сыр на каждый день, способный заменить масло в утренних бутербродах, а также подкрепить силы и зарядить энергией, когда на улице осень и промозглая слякоть. Эти сыры могут быть солеными, в традиционном варианте, или с добавлением в обсыпку черного перца, а также десертными – с добавлением сладких сухофруктов, например кураги.

Ингредиенты (кабок)

молоко цельное жирное (не ультрапастеризованное) – 4 л

сливки пастеризованные – 500 мл

сухая мезофильная закваска (газообразующая) – 1/8 ч. л.

овес голозерный дробленый – 5 ст. л. (предварительно овес следует запечь или поджарить, способ см. в рецепте)

соль морская (не йодированная) – 1,5 ч. л.

Ингредиенты (крауди)

молоко обезжиренное (не ультрапастеризованное) – 2 л

уксус белый винный – 4 ст. л.

овес голозерный дробленый – 5 ст. л. (предварительно овес следует запечь или поджарить, способ см. в рецепте)

перец черный (или смесь) дробленый – 2 ст. л.

соль морская (не йодированная) – 1–1,5 ч. л.

Оборудование

кастрюля объемом 5 л (с теплораспределительным дном или водяной баней для бережного нагрева молока)

кухонный термометр

шумовка (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

дренажная ткань (марля, муслин или другая ткань для прессования сыра)

дуршлаг

Время приготовления (кабок)

Первый день (вечер)

30 минут на нагрев молока и внесение закваски и фермента (активная фаза)

12–14 часов (ночь) на образование сгустка (пассивная фаза)

Второй день

8–24 часа на дренаж (сушку сырной массы) (пассивная фаза)

Третий день

30 минут на формование сырных роллов (активная фаза)

Последующие дни

до 2 месяцев на созревание сыра (необязательно)

Время приготовления (крауди)

30 минут на нагрев молока и образование сгустка

30 минут на сушку сырной массы

30 минут на формование сырных роллов (активная фаза)

Процесс приготовления (кабок и крауди)

1. *Кабок.* Приготовьте сливочный сыр по базовому рецепту. При этом начальная температура нагрева молока – 24 С (до комнатной температуры). Сырную массу держите в подвешенном состоянии минимум 8 часов, затем проверьте на плотность (чтобы можно было скатать из нее роллы).

Крауди.

– Молоко медленно нагрейте до 90 С, периодически помешивая и не давая ему закипеть.

– Помешивая, влейте уксус. Накройте крышкой и оставьте так на 5–15 минут. Сыворотка должна отделиться, образуется сгусток (его консистенция похожа на сгусток от рикотты, адыгейского сыра или панира).

– Снимите сгусток шумовкой и переложите в дуршлаг, застеленный марлей. Завяжите края марли и подвесьте узелок с сыром на 30 минут над раковиной либо над кастрюлей, пока не перестанет капать сыворотка.

2. Начните подготовку обсыпки. Существует два варианта приготовления овса для этого рецепта – жареный и печеный овес.

Жареный овес. Предварительно нарубленный цельный овес тщательно промойте. Воду слейте, положите в сковороду 20–30 г сливочного масла и растопите его. Высыпьте в сковороду овес и поджарьте, постоянно перемешивая, до получения золотистого оттенка и запаха, как у попкорна.

P. S. Сливочное масло можно заменить подсолнечным, кокосовым или даже ореховым (например, кедровым).

Печеный овес. Промойте овес. Возьмите лист пергаментной бумаги и распределите по нему овес ровным слоем. Пергамент с овсом переложите на противень и поместите в духовку на 30–90 минут при 150 С (время зависит от размера зерен, величины помола и мощности духовки). Запекайте до тех пор, пока овес не приобретет золотистый оттенок. Готовый овес пересыпьте в широкую тарелку и дайте полностью остыть, периодически помешивая.

3. Помимо овса, можно добавить в обсыпку ингредиенты по выбору: кедровые орешки, черный молотый перец, измельченный перчик чили (для тех, кто любит пикантный вкус). В любом случае эти добавки необходимо прокалить на сковороде. Орешки следует измельчить до размера круглозерного риса.

4. Когда сырная масса уплотнится настолько, что из нее можно будет что-то вылепить, приступайте к формованию самих сыров. Они должны быть в форме рулета длиной 7–10 см и высотой 3–4 см. Каждый такой рулетик будет весить 100–130 г. Надев одноразовые перчатки, начните формовать из сырной массы рулеты. Кусочек сырной массы раскатайте, как колбаску, сначала в руках, а потом на разделочной доске, далее обрежьте края, чтобы был ровный срез, после чего обваляйте рулет в смеси из овса с выбранными добавками (можно оставить просто овес).

Существует десертный вариант этого сыра: в сырную массу перед формованием рулетов вмешивают измельченные сухофрукты: подойдет курага, чернослив, сушеная черника, клюква. Можно также добавить немного измельченных орешков без скорлупы.

Сыры кабок и крауди готовы сразу же после того, как вы обваляли рулеты из сырной массы в обсыпке.

Употребляют их свежими, в течение 3 дней после приготовления. Однако ничего не мешает оставить эти сыры созревать на более долгий срок. Для этого их нужно просушить при комнатной температуре и отправить в сырную камеру на 2 месяца (температура 11–13 С, влажность 80 %). Для сыров, которые будут созревать продолжительное время, нежелательно использовать внутренние наполнители, а овес лучше обрабатывать в духовке, нежели на сковороде.

При аллергии на глютен можно приготовить крауди без овса. Его едят и без всякой обсыпки, заправляя вареньем либо медом, а также добавляют в выпечку, супы, горячие блюда.

Кесо бланко и панир

Кесо бланко – латиноамериканский свежий мягкий сыр, слегка сладковатый на вкус. В переводе с испанского – «белый сыр». Его рецепт довольно прост и не требует ничего, кроме молока и простого уксуса. Так что это отличный вариант для пробы пера: готов сразу, делать элементарно, прессовать не нужно.

Панир – индийский свежий белый сыр, который готовится практически по тому же рецепту, что и кесо бланко. Оба эти сыра не плавятся, имеют крошащуюся текстуру и, разрезанные на кубики, сохраняют свою форму в блюдах.

Ингредиенты

коровье молоко (не ультрапастеризованное) – 4,5 л

уксус белый столовый – 25 мл

соль и приправы

После приготовления вы получите сыр весом 600 г.

Оборудование

кастрюля объемом 5 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

пищевой термометр

шумовка (деревянная или пластиковая)

дуршлаг

сырная ткань (марля или муслин)

Время приготовления (кесо бланко и панир)

40 минут на приготовление сырного зерна

4 часа на сушку сырного зерна

Процесс приготовления (кесо бланко и панир)

1. Нагрейте молоко до 87–93 С, постоянно помешивая, чтобы оно не пригорело. Выключите нагрев, как только молоко достигнет указанной температуры.

2. Медленно вливайте уксус, перемешивая молоко, стараясь распределить его по всему объему. Вы увидите, как начнет отделяться твердая фракция от сыворотки. Если вам кажется, что добавленного уксуса мало и сырное зерно отделяется слабо, добавляйте его понемногу, пока не станет достаточно. Но не перестарайтесь, иначе сыр получится кислым.

3. Выстелите дуршлаг или форму для рикотты марлей и шумовкой переложите туда образовавшийся сгусток.

4. Свяжите края марли и подвесьте сгусток сушиться на несколько часов (пока не перестанет капать сыворотка). Поставьте

чашку, куда могла бы стекать лишняя сыворотка.

5. Переложите высушенный сыр в миску. Он готов к употреблению. Хранится такой сыр в холодильнике до двух недель. **Полумягкий сыр**

Брынза

Брынза – это всем хорошо знакомый рассольный сыр родом из Восточной Европы. Хорошая брынза имеет свежий солоноватый кисломолочный вкус, плотную ломкую консистенцию, тесто содержит небольшое количество маленьких глазков неправильной формы. Этот сыр – незаменимый ингредиент для различных салатов и начинок для выпечки, а также для традиционных блюд восточноевропейской кухни (например, хачапури с брынзой, мамалыга и пр.). В блюдах лучше сочетать брынзу с овощами, нежели с мясными ингредиентами. По сути, брынзу можно считать аналогом греческой феты, но они довольно сильно различаются по вкусу и консистенции. Брынза более соленая и более плотная в сравнении с фетой. Брынзу традиционно делают из коровьего или овечьего молока, а фету – из козьего и/или овечьего.

Ингредиенты

цельное коровье или козье молоко (пастеризованное) – 8 л

порошок мезофильной ароматобразующей культуры – 1/4 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; для этого рецепта используют сычужный фермент животного происхождения)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

липаза – 1/4 ч. л. (растворить в 50 мл воды комнатной температуры за 20 минут до внесения)

Рассол № 1 (посолка) – 20 %

соль морская среднего помола (не йодированная) – 1 кг

вода кипяченая – 4 л

хлорид кальция (33 %-ный раствор) – 1 ст. л.

уксус белый – 1 ч. л.

Рассол № 2 (созревание) – 16 %

соль морская среднего помола (не йодированная) – 500 г

сыворотка подсырная очищенная – 2,5 л

Рассол № 3 (хранение) – 12 %

соль морская среднего помола (не йодированная) – 350 г

сыворотка подсырная очищенная или вода кипяченая – 2,6 л

После приготовления вы получите 1 кг брынзы.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

кастрюля объемом 15 л (для водяной бани)

пищевой термометр

длинный нож (для нарезки сгустка)

шумовка (деревянная или пластиковая)

форма для сыра (с перфорацией, подойдет корзинка для рикотты) – 2 шт. объемом 700 г

контейнер с крышкой объемом 3 л для посолки и хранения (можно использовать обычную трехлитровую банку)

сырная ткань (марля или муслин)

Время приготовления

Первый день

2,5 часа на приготовление сырного зерна (активная фаза)

4–5 часов на прессование (пассивная фаза)

1 час на охлаждение сыра (активная фаза)

Последующие дни

4–6 дней на посолку

минимум 2 недели на созревание

Процесс приготовления

1. Нагрейте молоко на водяной бане до 30 С, медленно помешивая, чтобы оно нагревалось равномерно. В процессе нагрева влейте в молоко хлористый кальций и тщательно перемешайте. Когда температура будет достигнута, выключите нагрев.

2. Высыпьте порошок закваски (и липазу, если используете) на поверхность молока, дайте впитать влагу 3 минуты. Затем перемешайте, стараясь распределить порошок по всему объему молока. Накройте крышкой и оставьте на 40–60 минут.

3. Влейте растворенный в воде фермент, хорошо перемешайте.

4. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 45 минут для свертывания молока.

5. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

6. Нарежьте сгусток на кубики со стороной 1,5–2 см. Медленно помешивайте сырное зерно в течение следующих 15–20 минут, постепенно поднимая температуру до 33 С. За это время оно должно уменьшиться в размерах и выделить больше сыворотки.

7. Оставьте сырное зерно на 5 минут, чтобы оно осело на дно кастрюли. После этого удалите бульшую часть сыворотки (чтобы она лишь слегка покрывала верхний слой сырного зерна). Часть сыворотки необходимо сохранить для рассола, в котором будет созревать сыр. Слейте ее в контейнер, приготовьте рассол № 2 (пропорции указаны выше) и поставьте в холодильник (предварительно сыворотку нужно очистить от белка – например, приготовив из нее рикотту).

8. Поставьте формы на дренажный контейнер и шумовкой переложите в них сырное зерно (дренажную ткань в данном случае использовать необязательно). Оставьте самопрессоваться при комнатной температуре 4–5 часов. Первые 30 минут переворачивайте сыр в формах каждые 10 минут, затем раз в полчаса. Для получения более плотной консистенции сыра можно дополнительно подпрессовать его небольшим весом – до 1,5 кг на форму.

9. Пока сыр прессуется, подготовьте рассол № 1 (пропорции указаны в ингредиентах) и поставьте его охлаждаться в холодильник.

10. После прессования сыр необходимо охладить до температуры рассола. Для этого нужно соорудить холодную камеру. В большую кастрюлю поставьте металлическую решетку на ножках (например, от микроволновки), на нее положите разделочную доску, сверху сыр. На дно кастрюли налейте холодную воду (8–10 С). Сыр должен пролежать в этой камере 1 час, в течение этого времени каждые 20 минут сыр переворачивайте и поливайте холодной водой температурой 8–10 С.

11. Когда сыр хорошо охладится, поместите его в контейнер с рассолом, в котором он будет просаливаться 4–6 дней. Сверху посыпьте сыр крупной солью. Переворачивайте сыр в рассоле два раза в сутки. Контейнер с рассолом необходимо поставить в камеру с температурой 10–12 С.

12. После посолки необходимо поместить сыр в более слабый рассол (14–18 %), сделанный на основе сыворотки (рассол № 2). В этом рассоле сыр должен созревать 13–15 суток.

13. После созревания в рассоле брынзу можно употреблять сразу либо поместить в рассол для хранения (концентрация 12–13 %, рассол № 3). Хранят брынзу в контейнерах (или в дубовых бочках – в зависимости от объемов). Уложите куски брынзы в контейнер как можно плотнее, а в оставшиеся пустоты влейте 12 %-ный соляной рассол. Сверху плотно закройте крышкой. Если используется рассол на основе сыворотки, такая брынза будет иметь более мягкую консистенцию и кисловатый вкус. В таком

рассоле брынзу можно хранить еще в течение одного месяца в холодильнике (при температуре 6–8 С).

Моцарелла

Моцарелла – это вытяжной свежий сыр, незаменимый ингредиент большинства блюд итальянской кухни. Моцарелла хранится в рассоле из сыворотки или в замороженном виде, но употреблять ее принято свежей. Однодневная моцарелла считается самой вкусной, но попробовать ее можно только в самой Италии или приготовив на своей кухне. Этот рецепт моцареллы – упрощенный и доступен для освоения даже новичкам-сыроделам. Конечно, такая моцарелла по вкусу будет отличаться от моцареллы, приготовленной традиционно с термофильной культурой. Однако есть множество причин, по которым мы снова и снова обращаемся к этому несложному рецепту: по вкусу и качествам 30-минутная моцарелла нисколько не уступает купленной в магазине, а ее приготовление действительно займет у вас не более получаса.

Ингредиенты

коровье или козье молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 4 л

лимонная кислота – 1,5 ч. л. (растворить в 100 мл воды комнатной температуры)

жидкий сычужный фермент – 1/4 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; подойдет коагулянт любого типа)

липаза –1/8 ч. л. (растворить в 50 мл воды комнатной температуры, дать настояться 20 минут)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 1 ч. л.

После приготовления вы получите шарики моцареллы общим весом 450 г.

Оборудование

кастрюля объемом 5 л (эмалированная или из нержавеющей стали, для нагрева молока)

кастрюля (для водяной бани, такого размера, чтобы в нее поместилась основная кастрюля)

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

большая миска с 1 л воды (поместите ее в холодильник в начале приготовления сыра)

еще одна большая миска с 1 л воды (поместите ее в морозилку в начале приготовления сыра)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

чаша для СВЧ объемом 1 л

СВЧ (микроволновка)

плотные резиновые перчатки (не имеющие запаха резины и пластика: целлофановые не подойдут, в них есть риск обжечься)

Время приготовления

10 минут на начальный нагрев молока

5 минут на коагуляцию

10 минут на повторный нагрев молока

2 минуты на подготовку сырной массы

8 минут на формирование шариков моцареллы

Процесс приготовления

1. Вылейте растворенную в воде лимонную кислоту в большую кастрюлю.

2. Перелейте молоко (холодное, не выше 14 С) в большую кастрюлю и, постоянно и интенсивно помешивая, нагрейте на водяной бане до 32 С. Во время нагрева по желанию добавьте липазу, она придаст моцарелле более насыщенный вкус итальянского сыра.

3. Выключите нагрев. Влейте растворенный фермент и тщательно перемешивайте движениями вверх-вниз в течение минимум 1 минуты.

4. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 5 минут.

5. Проверьте сгусток. Если он слишком мягкий, а в сыворотке много молока, оставьте его еще на несколько минут.

6. Когда сгусток будет готов, разрежьте его на большие кубики.

7. Постоянно помешивая, медленно нагрейте сгусток до 41 С.

8. Выключите нагрев и помешивайте сырный сгусток еще 2–5 минут. Чем дольше будете помешивать, тем более плотной получится моцарелла.

9. Слейте сыворотку из кастрюли.

10. Переложите сгусток в чашу для микроволновки, выжмите из него по возможности всю лишнюю сыворотку (используйте перчатки и не сжимайте слишком сильно).

11. Поставьте чашу в микроволновку на 1 минуту, после чего соберите сгусток в центре чаши и снова прижмите, чтобы отделилось больше сыворотки. Лишнюю сыворотку слейте. Добавьте соль по вкусу.

12. Нагревайте в микроволновке еще в течение 30 секунд. Проверьте температуру сгустка. К этому моменту она должна быть более 60 С, а сам сгусток по консистенции напоминать размягченный ирис. Если сгусток нагрелся недостаточно,

поставьте его в микроволновку еще на 30 секунд.

13. Руками в резиновых перчатках начните растягивать сгусток в разные стороны, а затем снова сжимать. Чем дольше вы работаете с сыром, тем тверже он станет потом. Вы заметите, что масса становится все более гладкой и блестящей, а ее структура – волокнистой. Все действия с тестом производите как можно быстрее: остывая, сырная масса становится менее пластичной и шарики из нее делать затруднительно.

14. Далее необходимо сформировать моцареллу: вы можете вылепить много маленьких шариков или один большой, сделать косичку из отдельных полосок, роллы или что-либо еще. Возьмите кусок сырной массы и начните подворачивать обеими руками снаружи внутрь. Когда верхняя сторона станет достаточно гладкой, обхватите небольшую ее часть указательным и большим пальцами правой руки, одновременно проталкивая между ними сырную массу снизу вверх указательным пальцем левой. Таким образом, у вас сформируется выпуклость – будущий шар. Чтобы отделить его от остальной сырной массы, сожмите пальцы правой руки и покрутите шарик левой: он должен аккуратно оторваться, а на месте разрыва образуется характерный для шариков моцареллы «пупочек». Если шарик не оторвался, помогите ему ножом.

Повторите процедуру с оставшимся количеством сырного теста. Таким образом, из 4 л молока у вас получится примерно 6 шариков моцареллы по 70–80 г каждый.

15. Далее необходимо охладить моцареллу: вылепленные шарики поместите на 15 минут в чашу с охлажденной в холодильнике водой, а затем окуните в чашу с ледяной водой (из морозилки), быстро выньте и обсушите.

16. Моцарелла готова. Самая вкусная – свежая моцарелла, но этот сыр прекрасно переносит заморозку, так что его можно сохранить и на долгое время. Удобнее всего замораживать моцареллу, предварительно разделив на порционные кусочки.

Бле д'Овернь

Бле д'Овернь – французский сыр с голубой плесенью. Это более мягкий, сливочный, менее соленый сыр, чем остальные представители класса сыров с голубой плесенью. Сыр с открытой текстурой (с небольшими глазками), в которых и гнездится плесень *Penicillium roqueforti*. Во Франции бле д'Овернь готовят из достаточно жирного коровьего молока.

Ингредиенты

молоко цельное коровье (не ультрапастеризованное, высокой жирности, для создания правильной кремово-маслянистой

консистенции сыра) – 8 л

порошок мезофильной закваски прямого внесения (гетероферментативная газообразующая для сыров с глазками) – 1/16 ч. л.

порошок термофильной закваски прямого внесения – 1/32 ч. л.

порошок плесени *P.roqueforti* – 1/16 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл не хлорированной воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; для этого рецепта используют сычужный фермент животного происхождения)

хлористый кальций (10 %-ный раствор) – 8 мл (растворить в 50 мл не хлорированной воды комнатной температуры)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 2 ст. л.

После приготовления вы получите сыр весом 800 г.

Внимание! Лучше делать сыр из 20 л молока, это будет способствовать правильному росту голубой плесени. При приготовлении сыра в таком объеме пресс не потребуется. Но для начала попробуйте рецепт на 8 л. Не стоит приниматься за приготовление, если это ваш первый опыт сыроварения.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (с теплораспределительным дном или водяной баней для бережного нагрева молока)

пресс для сыра с грузом 2,5 кг

кухонный термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая, с неострым краем)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма для прессования сыра на 1 кг диаметром 16 см (перфорированная, цилиндрическая, с крышкой-фолловером)

широкий дуршлаг или дренажный поддон

дренажная ткань (марля, муслин)

дренажный коврик

контейнер с крышкой и дренажным ковриком на дне (для созревания сыра)

спица (обычная самая тонкая вязальная спица либо специальная игла для прокалывания голубого сыра)

Время приготовления

Первый день

4 часа на приготовление сырного зерна

4 часа на формовку и прессование

10–12 часов (ночь) на сушку в прохладном помещении

Последующие дни

3 дня на посолку сухим способом

3 месяца на созревание сыра

Процесс приготовления

1. На водяной бане медленно нагрейте молоко до 32 С. Выключите нагрев. Добавьте хлорид кальция и перемешайте.

2. Высыпьте все порошки заквасок на поверхность молока, влейте растворенную в воде плесень. Подождите 3 минуты и перемешайте, распределяя закваску по всему объему молока. В данном случае мезофильная закваска станет играть роль при кислотообразовании, а термофильная при созревании сыра будет отвечать за изменение структуры белка и формирование консистенции.

3. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 60 минут для активизации заквасок.

4. Влейте в молоко растворенный сычужный фермент и тщательно перемешайте.

5. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 90 минут для свертывания молока.

6. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

7. Когда сгусток будет готов, нарежьте его на кубики со стороной 1,5–2 см. Это довольно большой размер кубиков, что обеспечивает бульшую влажность сырного зерна.

8. Оставьте сырное зерно на 5 минут.

9. Затем медленно помешивайте сгусток в течение 20 минут.

10. Слейте пятую часть сыворотки (примерно 1,5 л).

11. Продолжайте помешивать еще 15 минут.

12. Слейте следующие 1,5 л сыворотки.

13. Помешивайте еще 15 минут. Важно получить сырное зерно с плотной оболочкой и очень влажной сердцевиной. При этом оно не должно быть слишком сухим и слишком влажным. Возьмите пригоршню сырного зерна в руку (в стерильной перчатке), легонько сожмите – кусочки должны сформировать один комок; затем пальцем попытайтесь снова их разделить – они должны легко отделиться друг от друга.

14. Застелите большой дуршлаг тканью и переложите туда сырное зерно широкой шумовкой. Старайтесь максимально распределить зерно по дуршлагу, чтобы зернышки не лежали одним комком и не слипались друг с другом. Получившаяся структура сырного зерна обеспечит наличие в сыре небольших полостей, в которых и будет затем развиваться плесень.

15. Оставьте стекать и сушиться в течение 10–20 минут.

16. Переложите сырное зерно в форму, разровняйте

поверхность. Поставьте сверху крышку-фолловер и придавите весом в 2–2,5 кг. Оставьте прессоваться на 15–20 минут. Форму поставьте на дренажный поддон, чтобы обеспечить отток сыворотки.

17. Аккуратно переверните сыр в форме. Снова поставьте вес 2–2,5 кг.

18. В течение 4 часов переворачивайте сыр в форме каждые 30 минут, оставляя нагрузку 2–2,5 кг. С каждым переворотом вы будете видеть, что сыр становится все плотнее, а его поверхность – более гладкой.

19. Оставьте сыр до вечера в форме в помещении при комнатной температуре, а затем уберите на ночь в прохладное место (11–12 С).

20. Утром следующего дня начните солить сыр. Этот сыр солится в течение 3 дней методом сухой посолки. Приготовьте соль в количестве 2,5 % от веса сыра. Затем возьмите треть этого количества соли и натрите поверхность сыра: 70 % распределите по верхней плоской стороне сыра, 30 % – на боковых частях. Снова поместите сыр в форму и отправьте в камеру с температурой 11–12 С до следующего утра. На второй день посолки переверните сыр и повторите процедуру предыдущего дня: натрите еще не посоленную поверхность и боковые стороны сыра, поместите в форму и снова отправьте в камеру для созревания. На третий день натрите оставшимся количеством соли обе поверхности и боковые стороны и снова поместите сыр в форму и в камеру.

21. На четвертый день выньте сыр из формы и поместите его в контейнер для созревания с крышкой. Дно контейнера застелите бумажными полотенцами в два слоя, сверху – дренажный коврик. Отправьте в камеру для созревания с температурой 8–12 С.

22. В течение следующей недели переворачивайте сыр ежедневно.

23. Через неделю достаньте сыр из камеры созревания, приготовьте стерильную спицу. Сделайте спицей отверстия в поверхности сыра, начиная от центра окружности к ее краям, на расстоянии 2–3 см друг от друга. Проколы должны быть глубиной в две трети от высоты сыра.

24. Снова отправьте сыр в помещение для созревания. Переворачивайте его ежедневно, чтобы обеспечить вентиляцию. Примерно через три недели вы увидите на поверхности сыра проявление голубой плесени. При этом если поверхность достаточно влажная, на ней образуется розово-оранжевая корка, а если сухая, то легкий налет белой плесени. Плесень на корочке

можно стирать, а можно оставлять – на ваше усмотрение.

25. Сыр будет готов примерно через 1–2,5 месяца после выполнения п. 23.

Булет д'Авен

Булет д'Авен – это пикантный французский сыр, который запоминается не только своим очень необычным внешним видом, но и неповторимым вкусовым букетом. Это один из тех сыров, попробовав которые, сложно остаться равнодушным – вы либо влюбитесь в него, либо станете ярым противником такого лакомства. Свежий булет д'Авен, который больше всего продается в своем родном регионе (это окрестности деревеньки Авен вблизи границы Франции и Бельгии), имеет мягкую текстуру, пикантный вкус и отчетливый аромат эстрагона и гвоздики – весьма необычное сочетание пряностей в сыроделии. Выдержанный же сыр намного более сложен для восприятия, но гурманы его обязательно оценят: текстура уплотняется, аромат становится неоднозначным (примешиваются нотки эля и грибов). Ярко-оранжевая корочка сыра булет д'Авен достигается благодаря покрытию его слоем паприки. В некоторых случаях используют не сладкую паприку, а перец чили. Булет д'Авен не принято добавлять в какие-либо блюда: его употребляют самостоятельно в сочетании с красным вином или джином. Благодаря своему «эпатажному» внешнему виду булет д'Авен станет истинной жемчужиной сырной тарелки, при этом приготовить сыр в этом стиле своими руками совсем несложно.

Ингредиенты

коровье молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 4 л

сухая мезофильная ароматобразующая закваска – 1/8 ч. л.

Penicillium candidum (для сыров длительного вызревания) – 1/64 ч. л.

краситель аннато (для сыров длительного вызревания) – 1/8 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 4–6 капель (растворить в 20 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; используйте сычужный фермент животного происхождения, если планируете созревание сыра дольше 60 дней)

хлористый кальций (10 %-ный раствор) – 1/4 ч. л. (растворить в 30 мл воды комнатной температуры)

набор сухих специй (в соотношении: петрушка – 1/3, перец черный или смесь – 1/3, эстрагон – 1/3, гвоздика – 2 бутона, предварительно перемолотых) – 1 ст. л.

паприка молотая или перец чили – 3 ст. л.

соль среднего помола (не йодированная, гималайская розовая или обычная морская) – 1,5 ч. л.

темное нефильтрованное пиво, эль или стаут – 3 ст. л.

После приготовления вы получите 3–4 головки сыра булет по 150–200 г или 6–7 головок по 80–100 г каждая.

Оборудование

кастрюля объемом 5 л (эмалированная или из нержавеющей стали, для нагрева молока)

пищевой термометр

шумовка широкая (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

дуршлаг

сырная ткань (марля или муслин)

дренажные коврики

мельничка для специй или блендер

глубокая миска

перчатки одноразовые стерильные

Время приготовления

Первый день (вечер)

30 минут на нагрев молока и внесение закваски и фермента (активная фаза)

15–48 часов (ночь) на образование сгустка (пассивная фаза)

Второй или третий день

6–24 часа на дренаж (сушку сырной массы) (пассивная фаза)

Третий или четвертый день

30 минут на формование сырных шариков (активная фаза)

24–48 часов на сушку корочки

Последующие дни

1 неделя – 3 месяца на созревание сыра

Процесс приготовления

1. Приготовьте сливочный сыр по базовому рецепту сыра филадельфия, добавив в молоко щепотку плесени *Penicillium candidum*, если планируете выдерживать сыр более 3 недель. При этом на шаге 3 оставьте молоко под крышкой:

на 15–20 часов, если температура 24 С;

20–28 часов, если температура 22 С;

28–36 часов, если температура 21 С;

36–48 часов, если температура 20 С.

За это время под действием закваски кислотность молока возрастает (лактоза конвертируется в молочную кислоту), а добавленный фермент помогает процессу коагуляции.

2. Когда сырная масса отдаст достаточно сыворотки и станет

настолько плотной, что из нее можно будет что-то слепить, нужно добавить в сыр специи и вылепить из него конусы. Подготовьте специи (кроме паприки) и смешайте их с розовой солью. Переложите сырную массу в чашку, выложите туда же специи с солью и тщательно перемешайте, распределяя специи по всему объему сырной массы.

3. Паприку прокалите на сковороде, пересыпьте в широкую тарелку и остудите. Подготовьте дренажный коврик для готовых сыров.

4. Начните лепить конусы. Отделите от сырной массы небольшой кусочек размером чуть больше мячика для пинг-понга. Вручную (лучше делать это в одноразовых стерильных перчатках) вылепите из него конус с округлой вершиной.

5. Аккуратно обваляйте конус в паприке, чтобы образовался плотный покров, и положите его основанием на дренажный коврик. Процедуру повторите, пока не закончится сырная масса.

6. Когда все конусы будут сформированы, их необходимо хорошо просушить. Сушите на дренажном коврике при комнатной температуре до тех пор, пока корочка из перца не станет плотной и полностью сухой. Периодически сыры необходимо перемещать, чтобы они сохли равномерно и не прилипали основанием к коврику. Поскольку этот сыр поначалу довольно мягкий, конусы при сушке могут слегка деформироваться, а также выделять много влаги. Можно немного «помочь» им сохнуть с помощью фена (включите на холодный режим). Весь процесс сушки корочки займет 1–2 дня.

7. После того как сыры подсохнут, их можно сразу употреблять в пищу. На данном этапе это будет свежий пикантный мягкий сыр. В основном во Франции он продается именно в таком виде и съедается в возрасте до 1 недели.

8. Поместите сыр в камеру для созревания с температурой 11–13 С и влажностью 85–90 %. Примерно через 7–10 дней после начала созревания сыр покроется слоем белой плесени, которую необходимо аккуратно стереть кусочком ткани, смоченной в темном эле. При этом важно не нарушить корочку из паприки (часть которой смоется, и сыр приобретет более бледный кирпичный оттенок, чем в начале приготовления).

9. Выдерживайте сыр в камере еще 1–3 месяца.

Внимание! В оригинальном варианте сыр булет д’Авен сначала делали из пахты (сыворотка, оставшаяся после изготовления масла), а затем – из сыворотки, оставшейся от сыра марой (маруаль) с добавлением сливок, чтобы достичь жирности итогового сыра примерно 28 %. Мы заменили сыворотку цельным молоком, без добавления сливок. Чтобы сделать данный сыр из

сыворотки, возьмите вместо 4 л коровьего молока 7 л свежей подсырной сыворотки плюс 500 мл сливок (жирностью 25 %), далее приготовьте сырную массу для рикотты. Остальной рецепт оставьте неизменным. В случае использования сыворотки вы получите более неоднородную текстуру сырного теста, которая присуща оригинальному булет д'Авен.

Бэль паэзе

Это полусладкий итальянский сыр, примечательный своей мягкой текстурой и сливочным вкусом. Один из самых популярных сыров в своей группе. Несмотря на схожесть со многими другими полумягкими сырами, например сан паулин, хаварти, он отличается эластичной текстурой, которая получается в результате уникальной процедуры изготовления. Сыр достаточно твердый для нарезки и одновременно мягкий, тающий во рту. Бель паэзе – сыр из пастеризованного коровьего молока. Срок выдержки составляет всего 42 дня. Хорошо плавится, поэтому его часто используют для запекания. Сыр прекрасно сочетается со сладкими фруктами, такими как инжир, дыня и т. д. Также он хорош в соусах и может заменить моцареллу.

Ингредиенты

молоко цельное пастеризованное (не ультрапастеризованное) – 8 л

термофильная закваска (сухая закваска прямого внесения) – 1/16 ч. л.

мезофильная не газообразующая закваска (сухая закваска прямого внесения) – 1/16 ч. л.

мезофильная газообразующая закваска (сухая закваска прямого внесения) – 1/32 ч. л.

плесень *Geotrichum candidum* (порошок) – 1/64 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

Рассол (22 %)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 900 г

вода кипяченая – 3 л

хлористый кальций (33 %-ный раствор) – 1 ст. л.

уксус белый – 1 ч. л.

После приготовления вы получите сыр весом 800 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали, для нагрева молока)

кастрюля (для водяной бани, такого размера, чтобы в нее поместилась основная кастрюля)

пресс для сыра с максимальной нагрузкой от 3 кг

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма для прессования сыра на 1 кг, диаметр 16 см (перфорированная, цилиндрическая, с крышкой-поршнем)

дренажная ткань (марля или муслин)

Время приготовления

Первый день

2,5 часа на приготовление сырного зерна

5–7 часов на формовку и прессование сыра

3 часа на посолку сыра в соляной ванне

Второй и третий день

1–2 дня на сушку корочки

Последующие дни

42 дня на созревание сыра

Несмотря на довольно быстрое приготовление и созревание сыра, у него есть несколько необычных аспектов:

– сочетание мезофильной и термофильной заквасок добавляется при довольно высокой температуре (39 С);

– затем, через короткое время, температура возрастает до 41–42 С.

Такая необычно высокая температура частично способствует образованию плотной эластичной текстуры и высокой влажности сыра.

Когда температура молока начинает превышать 40 С, мезофильная культура перестает действовать и больше не участвует в ферментации. Однако ферменты, которые остались в сырной массе в результате работы мезофильных бактерий, сыграют важную роль за короткий период созревании сыра. Термофильная культура будет способствовать преобразованию лактозы в молочную кислоту и образованию нужного для сыра уровня кислотности.

Бэль паэзе обычно не покрывают воском, а позволяют образоваться натуральной корочке, которую промывают после недолгого созревания. Созревший сыр оборачивают фольгой, чтобы предотвратить рост плесени, и хранят при низкой температуре (в холодильнике).

В бэль паэзе нужно добавлять необычно малое количество закваски (когда в обычных условиях требуется 1–1,5 % производственной закваски от общего количества молока, здесь нужно добавлять 0,25–0,5 %).

Процесс приготовления

1. Нагрейте молоко на водяной бане до 39 С. Если водяную баню сделать не получается, нагревайте молоко очень медленно и часто помешивайте, чтобы оно нагревалось равномерно.

2. Добавьте *Geotrichum candidum* (немного, буквально щепотку), а также закваски в указанных выше пропорциях. Если используются закваски в виде порошка, высыпьте их на поверхность молока, дайте постоять 3–4 минуты, а затем тщательно перемешайте, распределяя по всему объему молока.

3. Оставьте на 1 час.

4. Перемешайте молоко, затем нагревайте до 42 С в течение 10 минут, помешивая для равномерного нагрева.

5. Влейте разведенный фермент, постоянно помешивая движениями сверху вниз, чтобы максимально распределить его по всему объему молока.

6. После проведения расчета оставьте сгусток на оставшееся число минут.

7. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

8. Нарежьте сгусток на кубики со стороной 1 см и оставьте настояться 3–5 минут, чтобы стороны кубиков творога слегка схватились.

9. Начните медленно перемешивать сгусток снизу вверх, чтобы вывести из него лишнюю сыворотку. От начала нарезания сгустка до окончания его «высушивания» должно пройти 25–30 минут, но время может увеличиться еще на 10 минут, если творог кажется слишком мягким.

10. В конце кубики должны получиться слегка упругими, если сжать их между пальцами.

11. Оставьте сгусток осесть на дно кастрюли (3–5 минут).

12. Удалите сыворотку из кастрюли настолько, чтобы она лишь слегка покрывала сгусток.

13. Далее необходимо завернуть получившийся сгусток в дренажную ткань, не вынимая его из кастрюли. Для этого переместите сгусток на одну сторону кастрюли и слегка спрессуйте руками в стерильных перчатках в шар. Затем используйте дренажную ткань и заверните в нее получившийся шар.

14. Перенесите ткань с сырной массой в форму, расправьте марлю, чтобы на стенках и на поверхности не образовывалось

складок, поместите сверху крышку от формы.

15. В течение нескольких минут прессуйте сыр руками, слегка придавливайте крышку, придавая сыру начальную форму.

16. После ручного прессования нужно вынуть сыр из формы, завернуть в чистую ткань и поместить в форму другой стороной.

17. Задайте начальный вес 2–3 кг. Обратите внимание: начальный этап прессования должен происходить при довольно высокой температуре (26–30 С). Это связано с тем, что культура все еще активна и продолжает преобразовывать лактозу в молочную кислоту.

18. В следующие 20–30 минут 5 раз переворачивайте сыр и меняйте ткань (груз оставьте 2–3 кг). С каждым разом поверхность сыра будет все более гладкой. Это очень важно для последующего созревания сыра.

19. После того как поверхность станет достаточно твердой (1–2 часа), груз можно удалить и вернуть сыр в форму.

20. Оставьте сыр в форме без груза еще на 3–4 часа.

21. Сыр готов к посолке. Поместите его в соляную ванночку и выдерживайте в течение 1 часа на каждые 500 г сыра. Чтобы сыр был полностью погружен в соляную ванночку, его можно слегка притопить чем-нибудь не очень тяжелым (главное, не повредить поверхность). Или можно насыпать сверху на сыр 1 ч. л. соли.

22. Переверните сыр и просаливайте еще в течение половины от начального времени посолки (30 минут на 500 г сыра).

23. После посолки протрите поверхность сыра бумажным полотенцем, чтобы подсушить ее, а затем сушите корочку 1–2 дня, переворачивая сыр 3 раза в день.

24. После того как корочка подсохнет, сыр готов к созреванию.

25. Сыр созревает в прохладном помещении при 11–13 С и влажности 90–95 %. Для обеспечения достаточной влажности можно поместить его в закрывающийся пищевой контейнер.

26. Через 5–8 дней на поверхности начнут появляться маслянистые выделения. Это нормально. Протирайте их бумажным полотенцем, смоченным в легком соляном растворе, 2–3 раза в неделю в течение 3 недель.

27. Затем на сыре начнет появляться пыльно-белый налет. Это *Geotrichum candidum*, которую мы добавили в молоко. Когда сыр полностью покроется белым налетом, сотрите его 5 %-ным соляным раствором.

28. После этого, завернув в вощеную бумагу, оставьте сыр в помещении для окончательного созревания на 2–3 недели при 4–6 С.

Качотта

Качотта – очень известный в Италии столовый сыр, который готовится практически на каждой ферме и представлен в великом множестве вариаций (копченый, в травах, в вине, с различными добавками и т. д.). В переводе с итальянского *caciotta* – «сырок», что говорит о небольших размерах и нежной консистенции этого сыра. Качотта может быть выполнена из различных сортов молока. Приводим классический рецепт сыра качотта, который можно дополнить различными добавками, например черным перцем (зернышки черного перца перемолоть в мельничке, смешать с сырным зерном), красным острым перцем (вяленый острый перец мелко нарезать, смешать с сырным зерном), оливками, каперсами, лесным орехом.

Обработка корочки

качотта с корочкой, смазанной оливковым маслом

с корочкой, протертой толчеными помидорами (сыр приобретает красивый красный оттенок)

обернутая листьями

в вине (*Caciotta al Vino*)

в обсыпке из перца и специй

копченая

в корочке из белой плесени *Geotrichum candidum*

Условия созревания

в обсыпке из золы, созревающая в больших глиняных горшках

в сене (*Caciotta Sotto il Fieno*)

Вариаций множество, к тому же процесс приготовления качотты довольно прост: не понадобятся пресс, вес и даже специальная форма (можно использовать небольшой дуршлаг), так что этот сыр – прекрасный вариант для новичков.

Ингредиенты

молоко (не ультрапастеризованное) – 8 л

сухая термофильная закваска – 1/12 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; используйте сычужный фермент животного происхождения для этого рецепта)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно информации, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

липаза – 1/4 ч. л. (растворить в 50 мл воды комнатной температуры, дать настояться 20 минут)

Соляная ванна

соль морская среднего помола (не йодированная) – 1 кг

вода кипяченая – 4 л

хлорид кальция (33 %-ный раствор) – 1 ст. л.

уксус белый – 5 мл

После приготовления вы получите сыр весом 1 кг.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали, для нагрева молока)

кастрюля (для водяной бани, такого размера, чтобы в нее поместилась основная кастрюля)

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма для сыра на 1 кг (форма-корзинка перфорированная)

решетка на ножках (например, решетка для СВЧ диаметром не больше кастрюли для нагрева молока)

сырная ткань (марля или муслин)

Время приготовления

Первый день

2,5 часа на приготовление сырного зерна

12–15 часов (вечер и ночь) на формовку сыра

Второй день

6–8 часов на посолку

Последующие дни

2–12 недель на созревание

Процесс приготовления

1. Нагрейте молоко на водяной бане до 37 С. В нагретое молоко добавьте хлорид кальция и тщательно перемешайте.

2. Добавьте закваску и липазу (по желанию). Если используется закваска в виде порошка, высыпьте ее на поверхность молока, дайте постоять 3–4 минуты и тщательно перемешайте, распределяя по всему объему молока.

3. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 45–60 минут, поддерживая температуру 37 С.

4. Перемешайте молоко, затем медленно влейте разведенный фермент, постоянно помешивая движениями сверху вниз, чтобы максимально распределить его по всему объему молока.

5. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 35–40 минут для свертывания молока.

6. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

7. Нарежьте сгусток на кубики со стороной 1,5–2 см.

Старайтесь не повредить и не раздробить сгусток на очень мелкие кусочки, пока он недостаточно стабилен. Можно сначала нарезать калье на столбики по вертикали, затем подождать несколько минут и только потом приступить к нарезке по горизонтали (по горизонтали сгусток удобно резать большой шумовкой с острыми краями).

8. После нарезки медленно и бережно помешивайте сырное зерно в течение следующих 25 минут, поддерживая температуру 37–39 С. Слишком большие кусочки со дна кастрюли разрезайте ножом.

9. Слейте сыворотку настолько, чтобы ее слой лишь слегка покрывал слой сырного зерна.

10. Подготовьте формы: застелите их марлей в два слоя.

11. Аккуратно разложите сырное зерно по формам при помощи шумовки, расправьте складочки на марле, чтобы поверхность сыра была гладкой и ровной. Скорее всего, сырное зерно сначала полностью не поместится в форму. Подождите немного, пока сырная масса, переложенная в форму, отдаст некоторое количество сыворотки и осядет, освободив место под оставшееся сырное зерно. Можно слегка утрамбовать сырную массу в форме руками (в стерильных перчатках). На этом этапе можно внести различные добавки: травы, специи, оливки, пепперони и пр.

12. Теперь нужно создать для сыра теплую камеру, которая по-итальянски называется стуфатура (*stufatura*). Подготовьте большую кастрюлю, в которую поместится форма. На дно кастрюли налейте горячей воды температурой 47 С, поставьте решетку на ножках, сверху на решетку – форму с сыром. Дно формы не должно касаться слоя воды. Наша задача – поддерживать температуру в кастрюле в пределах 32–38 С в течение 1–1,5 часа, тем самым обеспечивая необходимые условия для работы термофильных стрептококков. Накройте кастрюлю крышкой, чтобы тепло из нее уходило медленнее. По мере остывания доливайте новой горячей воды, чтобы поддерживать температуру.

13. Первые полчаса переворачивайте сыр в форме каждые 10 минут, а затем 1 раз в течение следующих 30–60 минут. Также проверяйте температуру в кастрюле. Чем дольше сыр находится в тепле, тем менее сладким будет он в итоге, потому что в этот период происходит активное преобразование лактозы (молочного сахара) в молочную кислоту.

14. Выньте сыр из теплой кастрюли и оставьте остывать в формах при комнатной температуре в течение 2–3 часов, переворачивая каждые полчаса. В это время сыр будет

прессоваться под собственным весом. Задача данного этапа – сформировать как можно более гладкую поверхность сыра. Замените марлю новой. Если на этом этапе снять марлю полностью, ухудшится отток сыворотки с поверхности сыра, вследствие чего она будет менее ровной. После первого часа марлю можно снять.

15. На ночь (8–10 часов) выньте сыр из форм и положите на дренажный коврик в холодильник. В холодильнике сыр за ночь должен уплотниться и подсохнуть, после чего его можно будет солить в рассоле.

16. Приготовьте рассол для сыра (пропорции указаны выше): нагрейте воду до 70–80 С, растворите в ней соль, хлорид кальция и уксус, поставьте остывать в холодильник.

17. Утром достаньте сыр из холодильника, положите его в контейнер с рассолом. Сыр будет плавать, так что высыпьте слой соли на его поверхность. Контейнер с рассолом на все время посолки снова поставьте в холодильник. Время посолки качотты в 20 %-ном соляном растворе примерно 3–4 часа на 500 г сыра. В середине посолки переверните сыр в рассоле.

18. После посолки промокните сыр бумажным полотенцем, после чего поместите его в камеру для созревания с температурой 12–15 С и влажностью 85–90 %. В процессе созревания на сыре может появиться налет из белой плесени – это нормально. Просто сотрите его полотенцем, смоченным в легком (5–6 %) соляном рассоле либо в уксусе. В течение первых дней необходимо высушить корочку сыра: переворачивайте его 3 раза в сутки, чтобы он высыхал равномерно. После того как корочка высохнет, переворачивайте сыр ежедневно 1 раз в течение всего срока созревания. Сыр можно покрыть воском или латексным покрытием, если влажность в камере для созревания меньше 80 %.

19. *Вариация «качотта в винной корочке».* После того как корочка подсохнет (примерно на второй день), необходимо поместить сыр в контейнер с красным вином и держать там, периодически переворачивая, в течение 36 часов. Контейнер с сыром и вином на время пропитки поставьте в камеру для созревания. После 36 часов пропитки в вине выньте сыр из рассола и сушите в течение 24 часов в камере для созревания. Затем необходимо еще раз поместить сыр в вино, уже на 48 часов, не забывая переворачивать. После того как корочка хорошо пропитается и приобретет насыщенный бордово-фиолетовый цвет, выньте сыр из вина, промокните остатки влаги бумажным полотенцем и снова отправьте в камеру созревания. Корочке заново надо будет подсохнуть в течение 1–3 дней, так что в этот

период переворачивайте сыр 3 раза в сутки.

20. *Вариация «качотта в корочке из черного перца».* После того как корочка сыра подсохнет, хорошенько протрите ее нерафинированным оливковым маслом. Подготовьте обсыпку из перца: целые горошины черного перца прокалите на чугунной сковороде (так перец стерилизуется, а его аромат усилится), после чего разотрите их в ступке. Полученной крошкой хорошенько натрите со всех сторон головку сыра и снова поставьте сохнуть в камеру для созревания.

21. Продолжительность созревания качотты – от 2 недель до 2 месяцев. Но существует и вариация «фреска» – такая качотта зреет всего 5 дней.

Нешатель

Нешатель – это простой и вкусный сыр кремово-белого цвета из коровьего молока с корочкой пушистой белой плесени. Сыр можно увидеть в различных формах, таких как квадрат, брикет, бочонок, сердце. Традиционной считается форма в виде сердца. Это отличный подарок ко Дню всех влюбленных. Сыр прекрасно сочетается со свежим хрустящим белым хлебом и красным вином. Нешатель подается на десерт и часто дополняется различными топингами вроде черничного варенья.

Сыр существует в двух разновидностях: французский и американский, которые достаточно сильно различаются. Мы будем готовить более изысканный вариант – французский.

Ингредиенты

пастеризованное коровье молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 4 л

сливки жирностью 30–35 % – 500 мл

сухая мезофильная закваска – 1/4 ч. л.

плесень *Penicillium candudum* – 1/64 ч. л.

плесень *Geotruchum candudum* – 1/64 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 4–6 капель (растворить в 25 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; для этого рецепта нужно использовать сычужный фермент животного происхождения)

хлористый кальций (10 %-ный раствор) – 1/4 ч. л. (растворить в 25 мл воды комнатной температуры)

соль морская мелкого помола (не йодированная) – 1 ч. л.

После приготовления вы получите 3 головки сыра весом по 200 г.

Оборудование

кастрюля объемом 5 л (эмалированная или из нержавеющей

стали, для нагрева молока)

пищевой термометр

шумовка (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма для сыра на 200 г (перфорированная, в форме сердца) – 3 шт.

сырная ткань (марля или муслин)

дренажные коврики для созревания сыра – по количеству форм

контейнеры для созревания (герметичные пластиковые контейнеры для создания необходимого уровня влажности) – по количеству форм

вощеная бумага (для созревания сыра с плесенью)

Время приготовления

Первый день

20 минут на нагрев молока (активная фаза)

15–20 часов на свертывание молока и создание необходимого уровня кислотности (пассивная фаза)

Второй день

6 часов на сушку сырной массы

10–12 часов (ночь) на прессование

Последующие дни

3–7 недель на созревание

Процесс приготовления

1. Смешайте молоко и сливки и медленно нагрейте до 27 С, постоянно помешивая. Добавьте хлорид кальция, перемешайте (*pH* 6,6).

2. Добавьте культуры: насыпьте на поверхность молока и дайте постоять 3–5 минут, тщательно перемешайте, распределяя по всему объему. Если хотите сделать выдержанный нешатель с плесенью, на данном этапе высыпьте порошок плесени на поверхность молока, подождите 3 минуты, затем перемешайте, распределяя по всему объему.

3. Влейте растворенный фермент и тщательно перемешайте в течение 30 секунд.

4. Накройте крышкой и оставьте для свертывания на 15–20 часов при температуре 20–23 С.

5. Утром слейте слой сыворотки, скопившейся на поверхности сгустка (*pH* 4,5).

6. Переложите сгусток шумовкой в застеленный марлей дуршлаг.

7. Соберите четыре конца марли и подвесьте сгусток, чтобы с него стекала сыворотка. Оставьте так на 5–6 часов. За это время

творог станет достаточно сухим и перестанет выделять сыворотку.

8. Переместите марлю с творогом снова в дуршлаг, убедитесь, что марля плотно покрывает творог. Поставьте сверху какой-нибудь груз весом до 1 кг и поместите творог в холодильник прессоваться на ночь.

9. Утром достаньте творог из холодильника, снимите марлю, смешайте творог с солью (масса будет иметь консистенцию творожного сыра).

10. *Вариант 1.* Американский нешатель, свежий. На этом этапе у вас получится нежный творожный сыр. Вы можете есть его в свежем виде, добавив различные наполнители по вкусу: укроп, грибы, травы, семена, орехи.

11. *Вариант 2.* Французский нешатель, выдержанный, с плесенью. Разложите получившийся творожный крем по формочкам, разровняйте и уплотните. Поместите сыры в формах в пластиковые герметичные пищевые контейнеры (для создания влажности 90–95 %) и поставьте в помещение для созревания с температурой 5–7 С (можно в обычный холодильник на полку для фруктов и овощей).

12. Ежедневно приоткрывайте контейнеры. Появившийся конденсат удаляйте бумажным полотенцем. Когда сыр уплотнится и хорошо сформуется (на 2–3 день), аккуратно достаньте его из форм, положите на дно контейнеров дренажные коврики, а на них – сыр. Переместите сыр в более теплое помещение для созревания с температурой 10–12 С, влажность поддерживайте на уровне 90–95 %.

13. Продолжайте ежедневно переворачивать сыр в контейнерах. На 7–10 день сыр должен покрыться белой плесенью.

14. Заверните сыр в вощеную бумагу для созревания и выдерживайте в ней еще 2–5 недель при температуре 5–7 С. Чем дольше будет выдерживаться сыр, тем более нежное будет у него тесто и более острый вкус.

Стилтон

Стилтон считается одним из лучших в мире сыров с голубой плесенью. Этот сыр делается в Англии со времен Средневековья. Сыр сочетает гладкую, нежную текстуру, превосходный вкус чеддера и прожилки голубой плесени. Приготовить стилтон – лучшее решение для сыроделов-любителей, которые раньше не пробовали делать сыры с голубой плесенью сами и хотят начать. Если вы используете большие объемы молока (от 20 л), пресс для этого рецепта вам не понадобится: сыр будет прессоваться под

собственным весом. Более того, технологические условия для производства сыра стилтон не допускают использование механического прессования. Рекомендуем приготовить маленькую порцию этого сыра (из 8 л молока), если вы готовите стилтон впервые.

Ингредиенты

коровье молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 7,5 л

сливки жирностью 25–40 % – 200 мл (если жирность молока недостаточна, чтобы получить сыр жирностью 32–35 %)

сухая мезофильная закваска (не газообразующая) – 1/8 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; используйте сычужный фермент животного происхождения для этого рецепта)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной производителем препарата на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

Penicillium roqueforti (штамм бактерий голубой плесени, порошок) – 1/8 ч. л.

соль морская среднего помола (не йодированная) – 2 ст. л.

После приготовления вы получите сыр весом 900–950 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

кастрюля объемом 15 л (для водяной бани)

груз или пресс для сыра на 3 кг (если вы используете большие объемы молока (от 20 л), пресс для этого рецепта не понадобится: сыр будет прессоваться под собственным весом)

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

форма для прессования сыра на 1 кг диаметром 10–12 см (микроперфорированная, цилиндрическая)

сырная ткань (марля или муслин)

дуршлаг

набор мерных мини-ложек (для измерения нужного количества культур)

набор мерных мини-стаканчиков (для разведения фермента и хлорида кальция)

контейнер пластиковый с крышкой для созревания сыра (в два раза больший по объему, чем получившийся сыр)

Время приготовления

Первый день

3,5 часа на приготовление сырного зерна

1,5 часа на формовку

12–15 часов (ночь) на первый этап прессования

Второй день

5 + 5 часов на второй этап прессования

12 часов (ночь) на третий этап прессования

Последующие дни

3 дня на четвертый этап прессования

3–6 месяцев на созревание

Процесс приготовления

1. Смешайте в большой кастрюле молоко и сливки, медленно нагрейте на водяной бане до 31 С, постоянно помешивая. В процессе нагрева добавьте хлорид кальция, разведенный в воде, перемешивайте аккуратно, не взбивая.

2. Выключите нагрев. Высыпьте мезофильную культуру на поверхность молока, дайте впитать влагу 3 минуты. Затем перемешайте, стараясь распределить порошок по всему объему молока.

3. Накройте крышкой и оставьте на 45 минут.

4. Влейте растворенный в воде фермент, хорошо его перемешайте.

5. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 90 минут для свертывания молока.

6. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

7. Если чистое отделение есть, нарежьте сгусток на кубики со стороной 1,5 см, после чего оставьте на 20 минут. За это время сгусток осядет на дно, а сыворотка поднимется.

8. Выстелите дуршлаг двойным слоем ткани (с запасом, чтобы можно было связать края).

9. Большой шумовкой переложите сгусток в дуршлаг и оставьте стекать в течение 1 часа.

10. Свяжите края ткани, получится мешочек с сырной массой). Подвесьте его над раковиной и оставьте стекать 30–40 минут, пока сыворотка не перестанет капать.

11. Поместите мешок с сырной массой под пресс или груз весом 1,5–2 кг (на форму сейчас не обращайте внимания) на 12–15 часов (на вечер и ночь) при температуре 22–24 С. В помещении не должно быть сквозняков.

12. Утром выньте сгусток из-под пресса и из марлевого мешка, разрежьте на кусочки со стороной 0,5–1 см. Чем меньше кусочки, тем ровнее получится сыр.

13. Смешайте соль и порошок плесени, перемешайте аккуратно руками (в стерильных перчатках) с кубиками сырной массы.

14. Выстелите форму для прессования тканью, переместите туда сырные кубики. Старайтесь расправить все складочки и сформировать ровную поверхность сыра. Поставьте под груз 2–3 кг на 10 часов. Переворачивайте сыр в форме каждые 5 часов.

15. Переверните сыр и оставьте прессоваться на ночь.

16. Переверните форму и продолжайте прессовать сыр еще в течение 2–3 дней весом до 2 кг, переворачивая его каждые 10 часов и меняя марлю 1 раз в день. Следите, чтобы поверхность сыра подсыхала равномерно снизу и сверху.

17. После 3 дней прессования сыр готов к созреванию.

18. Выньте сыр из формы и проткните стерильной спицей по вертикали (в вершине и основании цилиндра) в нескольких местах, по спирали, начиная от центра (создавая пространство для роста плесени), на расстоянии 2 см друг от друга. Проколы должны быть глубиной в две трети от высоты сыра. В качестве спицы можно использовать ножку от пищевого термометра, если она достаточно тонкая.

19. Поместите сыр в помещение для созревания. Температура в камере – 8–10 С, влажность 85–95 %. Достигнуть нужного уровня влажности можно, поместив сыр в дополнительный контейнер с крышкой. На дно контейнера положите два бумажных полотенца, дренажный коврик. Влажность регулируйте, открывая и закрывая крышку. Если на стенках и крышке контейнера образовалась влага, вытирайте ее бумажным полотенцем. Меняйте бумажные полотенца в основании контейнера по мере их намокания. Переворачивайте сыр 1 раз в день в течение первого месяца, а затем 2–3 раза в неделю.

20. На первых этапах созревания, когда голубая плесень на поверхности растет достаточно активно, 1 раз в неделю удаляйте образовавшуюся на поверхности сыра плесень с помощью ножа (легонько поскоблите им сыр, аккуратно снимая плесень). Чем выше влажность в камере для созревания, тем активнее будет рост плесени. Первые проявления плесени на поверхности сыра вы увидите уже через полторы-две недели созревания. Количество плесени будет увеличиваться, постепенно подсыхая (зависит от уровня влажности в камере для созревания) и образуя на поверхности сыра прожилки зеленовато-коричневого цвета. При этом, если поверхность достаточно влажная, на ней постепенно образуется розово-оранжевая корка, а если сухая – легкий налет белой плесени. Внешний вид поверхности стилтона будет отличаться при различных температурно-влажностных условиях.

21. Через 3 месяца сыр готов. Можно выдержать его до 6 месяцев и получить более насыщенный, комплексный вкус.

Томме

Если вы хотите научиться делать сыры в альпийском стиле, предлагаем начать с сыра томме (или томм). Так во Французской Савойе и Верхней Савойе называли в свое время чуть ли не каждый сыр из коровьего молока, выпускаемый фермерами в маленьких головках. Практически каждая уважающая себя долина французских Альп имеет свой рецепт сыра томме, и его распространенность в этом регионе можно сравнить с популярностью качотты в Италии. Это, как правило, фермерский кустарный сыр, который готовят вручную небольшими партиями. Сыры семейства томме производятся круглый год и обладают разным вкусом – в зависимости от типа молока и корма животных. Томме можно назвать диетическим сыром, потому что обычно его делают из частично обезжиренного молока, сливки от которого идут на производство масла. Употреблять эти сыры хорошо с сухофруктами и бокалом красного вина. Также будет удачным сочетание с колбасами и свежим пшеничным хлебом. Что касается приготовления, это не очень сложный сыр – основной секрет кроется, конечно же, в качественном, вкусном молоке, из которого его варят. Также необходимо обеспечить правильные условия для созревания сыра: не воевать с плесенью, а дружить с ней. Чем «цветастее» корочка, тем интереснее получится вкус сыра. Его можно съесть и молодым, в 2 месяца, но лучше подождать до 3–5 месяцев, когда сырное тесто полностью ферментируется, станет мягким и пластичным, а вкус заиграет яркими красками.

Ингредиенты

молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 8 л

сухая мезофильная газообразующая закваска – 1/4 ч. л.

сухая термофильная закваска с добавлением *Lc. helveticus* – 1/4 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; для этого рецепта используют сычужный фермент животного происхождения)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной производителем препарата на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

Рассол (20 %)
соль морская среднего помола (не йодированная) – 1 кг
вода кипяченая – 4 л
хлористый кальций (33 %-ный раствор) – 1 ст. л.
уксус белый – 1 ч. л.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали, для нагрева молока)

кастрюля (для водяной бани, такого размера, чтобы в нее поместилась основная кастрюля)

пресс для сыра с максимальной нагрузкой от 9 кг

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма для прессования сыра на 1 кг диаметром 16 см (перфорированная, цилиндрическая)

дренажная ткань (марля или муслин)

Время приготовления

Первый день

3,5 часа на приготовление сырной массы (активная фаза)

3 часа на прессование (пассивная фаза)

8 часов (ночь) на самопрессование (пассивная фаза)

Второй день

8 часов на посолку (пассивная фаза)

Последующие дни

3,5–5 месяцев на созревание

Процесс приготовления

1. Медленно нагрейте молоко на водяной бане до 21 С, постоянно помешивая, чтобы температура распределялась равномерно. Когда молоко нагреется, влейте в него разведенный в воде хлористый кальций.

2. Внесите обе закваски в большую кастрюлю с молоком: высыпьте порошок на поверхность молока, дайте постоять и впитать влагу в течение 3 минут, затем тщательно перемешайте, распределяя закваску по всему объему молока.

3. Постепенно поднимите температуру до 32 С, продолжая помешивать молоко.

4. Медленно влейте разведенный фермент, постоянно помешивая молоко движениями сверху вниз, чтобы максимально распределить его по всему объему.

5. После проведения расчета накройте кастрюлю крышкой и оставьте сгусток на оставшееся число минут.

6. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

7. Нарежьте сгусток на одинаковые маленькие кубики со стороной 1 см. По вертикали нарежьте с помощью длинного ножа, оставьте на 5 минут, чтобы края уплотнились, а затем разрежьте

по горизонтали. Будьте аккуратны: сначала сгусток будет нежным и неплотным, его случайно можно расщепить на слишком мелкие кусочки.

8. Помешивайте сырное зерно в течение 10 минут, поддерживая температуру 32 С и попутно дорезая слишком большие куски.

9. Медленно нагрейте сырное зерно до 35 С, продолжая помешивать. Процесс должен занять не менее 10 минут. В следующие 5 минут увеличьте огонь и нагрейте зерно до 38 С. По достижении температуры оставьте сырное зерно в покое на 5 минут, накрыв кастрюлю крышкой.

10. Подготовьте дуршлаг: застелите его марлей и поставьте над раковиной. Слейте сыворотку, чтобы она только слегка покрывала слой сырного зерна, а затем переложите зерно шумовкой в дуршлаг. Дайте сыворотке стечь в течение 10 минут.

11. Возьмитесь за края дренажной ткани и переместите сырное зерно вместе с тканью в подготовленную форму. Расправьте все складочки и накройте сверху кусочком дренажной ткани, а на нее положите крышку от формы.

12. Поставьте под пресс весом 4,5 кг и прессуйте 15 минут.

13. Выньте из-под пресса форму, переверните сыр и заверните его в чистую и сухую дренажную ткань.

14. Поставьте под пресс весом 9 кг на 15 минут.

15. Повторите п. 14, затем прессуйте весом 9 кг следующие 3 часа, переворачивая сыр каждые 30 минут.

16. Выньте сыр из формы и оставьте на ночь (8–10 часов) при комнатной температуре. В это время подготовьте насыщенный соляной раствор (пропорции см. в ингредиентах): в горячей воде растворите соль, уксус и хлорид кальция, охладите в холодильнике.

17. Утром поместите сыр в контейнер с рассолом на 8 часов. Через 4 часа переверните сыр в рассоле, чтобы он просаливался равномерно.

18. Достаньте сыр из рассола, промокните лишнюю влагу бумажным полотенцем и поместите в камеру для созревания с влажностью 80–85 % и температурой 11–13 С. Первые несколько дней корочка сыра будет подсыхать, поэтому его необходимо переворачивать 3 раза в сутки. Когда корочка подсохнет, переворачивайте сыр 1 раз в день в течение первого месяца созревания, затем 2–3 раза в неделю.

19. Созревание сыра длится от 3,5 до 4,5 месяцев. В течение этого срока на корочке будет образовываться различная плесень. Удалять ее не нужно, поскольку она является частью процесса созревания. Сначала на сыре вырастет серо-голубая пушистая

плесень, которая затем потемнеет и станет серо-коричневой. Возможно появление пятен оранжевой плесени. В результате вся корочка сыра должна покрыться плотным слоем, состоящим из целого букета плесени, что позволит сформировать присущие ему вкус и внешний вид. Вы можете регулировать цвет корочки, поощряя или, наоборот, подавляя рост той или иной плесени. Так, ее цвет может быть пыльно-белым, серо-коричневым, оранжевым и даже голубоватым. Многие варианты томме предусматривают и более короткое время созревания – от 2 месяцев. Однако если вы решили вырастить сыр с натуральной корочкой, этого времени будет недостаточно, чтобы полностью прошла ферментация сырной массы и тело сыра приобрело характерную мягкую маслянистую текстуру.

Ярлсберг

Ярлсберг – это норвежский полумягкий сыр в швейцарском стиле. По вкусу и консистенции ярлсберг занимает промежуточное место между твердым выдержанным эмменталем и более мягким голландским маасдамом. Однако его рецепт сочетает в себе техники приготовления гауды и маасдама: используется мезофильная закваска и, как следствие, более низкие температуры обработки сырной массы. В итоге получается пластичный сыр с большими глазками и пряно-орехово-сладковатым вкусом, который хорош и для фондю, и для сырной тарелки. Созревает ярлсберг от 2 до 6 месяцев. Существует и более зрелая его разновидность – ярлсберг экстра резерв (созревает до 1,5 лет).

Ингредиенты

коровье молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 12 л

коровье молоко обезжиренное (не ультрапастеризованное) – 4 л

сухая мезофильная закваска (газообразующая) – 1/4 ч. л.

пропионовые бактерии – 1/16 ч. л. (порошок растворить в одной чашке молока комнатной температуры)

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно инструкции на упаковке; для этого рецепта используют сычужный фермент животного происхождения)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 3 ч. л. (16 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

Соляная ванна (20 %)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 1 кг

вода кипяченая – 4 л

хлорид кальция (33 %-ный раствор) – 1 ст. л.

уксус белый столовый – 1 ч. л.

После приготовления вы получите сыр весом 1,7 кг.

Оборудование

кастрюля объемом 18 л (с теплораспределительным дном, эмалированная или из нержавеющей стали)

пресс для сыра с максимальной нагрузкой от 11 кг

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма для прессования сыра диаметром 18–19 см (перфорированная, цилиндрическая, широкая)

дренажная ткань (марля, муслин или специализированная дренажная ткань)

дуршлаг

Время приготовления

Первый день

3,5 часа на приготовление сырной массы (активная фаза)

12–15 часов (вечер и ночь) на прессование (пассивная фаза)

Второй день

6–8 часов на посолку (пассивная фаза)

Последующие дни

2–4 дня на сушку корочки

1–2 недели на первый (холодный) этап созревания

4–6 недель на второй (теплый) этап созревания

1–4 месяца на третий (холодный) этап созревания

Процесс приготовления

1. На водяной бане медленно нагрейте молоко до 37 С, постоянно помешивая, чтобы температура распределялась равномерно. В нагретое молоко влейте разведенный в воде хлористый кальций.

2. Отлейте немного молока в чашку, разведите в нем пропионовые бактерии: высыпьте порошок бактерий на поверхность молока, дайте постоять и впитать влагу в течение 3 минут, затем тщательно перемешайте.

3. Внесите закваску в кастрюлю с молоком: высыпьте порошок на поверхность молока, дайте постоять в течение 3 минут и впитать влагу, затем тщательно перемешайте, распределяя закваску по всему объему молока.

4. Влейте разведенные в молоке пропионовые бактерии,

после чего еще раз тщательно перемешайте.

5. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 45 минут для активизации бактериальных культур.

6. Перемешайте молоко, затем медленно влейте разведенный фермент, постоянно помешивая движениями сверху вниз, чтобы максимально распределить его по всему объему молока.

7. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 45 минут для свертывания молока.

8. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

9. Нарежьте сгусток на одинаковые маленькие кубики со стороной 5–6 мм. По вертикали нарежьте с помощью длинного ножа, оставьте на 5 минут, чтобы края уплотнились, а затем воспользуйтесь металлическим венчиком. Будьте аккуратны: поначалу сгусток нежный и неплотный, его легко можно расщепить на слишком мелкие кусочки.

10. Необходимо помешивать сырное зерно в течение следующих 20 минут, поддерживая температуру 37 С. Если попадутся слишком большие недорезанные кусочки – разрезайте их ножом до нужной величины. После 20 минут помешивания оставьте сгусток на 5 минут.

11. Пока сырное зерно отдыхает, подготовьте несколько чашек горячей воды (температурой 60 С).

12. Слейте треть сыворотки из кастрюли с зерном и начните аккуратно, порциями вливать горячую воду, постоянно помешивая зерно. Необходимо за 30 минут нагреть таким образом зерно до 39 С.

13. Как только температура будет достигнута, перестаньте подливать горячую воду и просто помешивайте сгусток еще 30–45 минут. Старайтесь все это время поддерживать нужную температуру. После этого оставьте зерно осесть на дно кастрюли (5–10 минут).

14. Оставьте сыворотку так, чтобы ее слой покрывал слой сырного зерна на 3–5 см. Соберите сырное зерно под сывороткой в единый пласт (не забудьте надеть чистые одноразовые перчатки). Возьмите подготовленную дренажную ткань и соберите пласт сырной массы в тканевый мешок. Затем положите сырную массу в дренажной ткани в подготовленную форму для прессования. Сверху накройте сыр в форме оставшимся уголком дренажной ткани, разровняйте ткань и прижмите крышкой-фолловером. Поставьте снова в кастрюлю с сывороткой.

15. Поставьте вес 3,5 кг на 15 минут и прессуйте сыр под слоем сыворотки.

16. Поставьте форму под пресс и прессуйте весом 3,5 кг в

течение 20–30 минут.

17. Выньте форму из-под пресса, заверните сыр в чистую марлю и положите в форму другой стороной.

18. Прессуйте сыр весом 11 кг в течение 4 часов. Переворачивайте сыр в форме 1 раз в час.

19. Выньте форму из-под пресса, смените марлю и положите сыр в форму другой стороной.

20. Оставьте сыр на ночь при комнатной температуре в форме, груз можно убрать.

21. Подготовьте 20 %-ный соляной рассол (пропорции см. в ингредиентах), поставьте его на ночь в холодильник.

22. Выньте сыр из формы, снимите марлю, взвесьте. Поместите сыр в соляной рассол на 6–8 часов (по 2 часа на каждые 500 г сыра), за это время переверните головку сыра минимум 1 раз в середине срока, чтобы она просаливалась равномерно со всех сторон. Контейнер с рассолом поставьте в холодильник на все время посолки.

23. Промокните влагу с сыра бумажным полотенцем и положите сыр на дренажный коврик. Оставьте сохнуть при комнатной температуре в течение 2–4 дней, до полного высыхания корочки. Переворачивайте сыр 3 раза в сутки, чтобы он высыхал равномерно.

24. Когда корочка сыра полностью подсохнет, покройте ее 2–3 слоями воска. Можно сочетать воск и латексное покрытие – для лучшей защиты сыра от высыхания.

25. Покрытый воском сыр поместите в камеру для созревания при температуре 10–13 С и влажности 80–85 % на 1–2 недели. Каждый день переворачивайте сыр. Именно на этом этапе он приобретает эластичную структуру, необходимую для образования больших глазков.

26. Через 2 недели достаньте сыр из камеры для созревания. Следующие 4–5 недель он будет зреть при комнатной температуре (18–22 С). Продолжайте переворачивать сыр ежедневно. В тепле начнут работать пропионовые бактерии: они производят углекислый газ, который и формирует большие глазки в сыре. В это время сыр будет округляться и распухать, меняясь практически ежедневно. Если сыр покрыт хрупким воском, возможно возникновение трещин на покрытии. По истечении этого срока молодой ярлсберг готов украсить ваш стол, но можно переместить его снова в холодную камеру и дать созреть еще 3–4 месяца. В этом случае вы получите сыр экстра-класса с удивительным вкусом. **Полутвердый сыр**

Сулугуни и имеретинский сыр

Сулугуни – любимый во многих восточноевропейских странах грузинский рассольный свежий сыр. В связи с его популярностью существует множество «одомашненных» и сильно упрощенных рецептов его приготовления с использованием яиц и творога, по которым получается нечто весьма отдаленно напоминающее настоящий сыр из региона Самегрело. Не все знают, что сулугуни – это вытяжной сыр, по способу приготовления похожий на итальянскую моцареллу. Многие готовят его в два этапа: сначала делают (или даже покупают) имеретинский сыр, а затем из него уже делают сам сулугуни. Этот сыр можно готовить как из коровьего, так и из козьего пастеризованного молока.

Ингредиенты

коровье или козье молоко (не ультрапастеризованное) – 4 л

сухая термофильная закваска – 1/8 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/4 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 4 мл (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной производителем препарата на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

Рассол (18 %)

соль морская среднего помола – 500 г (не йодированная)

сыворотка подсырная или вода – 2 л

хлористый кальций (30 %-ный раствор) – 1/2 ст. л.

уксус белый – 1/2 ч. л.

После приготовления вы получите сыр весом 350 г.

Оборудование

кастрюля объемом 6 л (эмалированная или из нержавеющей стали для нагрева молока)

кастрюля (для водяной бани, такого размера, чтобы в нее поместилась основная кастрюля)

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма-корзинка для сыра или дуршлаг на 400 г

плотные резиновые перчатки

Время приготовления

3,5 часа на приготовление сырного зерна (активная фаза)

2–4 часа на прессование под слоем сыворотки и наращивание кислотности (пассивная фаза)

30 минут на плавление и формирование сырной головки

(активная фаза)

1–2 часа на формовку сыра (пассивная фаза)

4–24 часа на посолку в рассоле (пассивная фаза, ночь)

Процесс приготовления

1. Нагрейте молоко на водяной бане до 32–33 С, медленно помешивая, чтобы оно нагревалось равномерно. В процессе нагрева влейте в молоко хлористый кальций и тщательно перемешайте. Когда температура будет достигнута, выключите нагрев.

2. Порошок закваски высыпьте на поверхность молока, дайте постоять в течение 5 минут и впитать влагу, затем тщательно перемешайте, распределяя закваску по всему объему молока.

3. Накройте кастрюлю крышкой, укутайте и оставьте на 1 час для активизации культуры и создания нужного уровня кислотности.

4. Перемешайте молоко и медленно влейте разведенный фермент, постоянно помешивая движениями сверху вниз, чтобы максимально распределить его по всему объему молока.

5. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 50–60 минут для свертывания молока.

6. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

7. Сначала разрежьте калье (сгусток) по вертикали вдоль и поперек. Интервал разреза – 1 см. Пока не режьте по горизонтали!

8. Дайте сгустку постоять 5 минут и только затем нарежьте его на кубики со стороной 1 см. Чем меньше размер кубика, тем меньше влажности будет в получившемся сыре. После нарезки аккуратно перемешивайте сгусток в течение 10–20 минут.

9. Медленно помешивая сгусток, в течение следующих 10–15 минут поднимите температуру до 36–37 С.

10. Когда температура будет достигнута, продолжайте помешивать сгусток еще в течение 10 минут, а затем оставьте на 5 минут, чтобы сырное зерно осело на дно кастрюли.

11. Слейте сыворотку так, чтобы она только слегка покрывала слой сырного зерна (не выливайте слитую сыворотку – она понадобится для приготовления рассола).

12. На этом этапе можно выбрать – продолжать делать сулугуни или сделать свежий имеретинский сыр. Чтобы сделать имеретинский сыр, обратитесь к рецепту, приведенному ниже.

13. Далее необходимо нарастить кислотность сырной массы, чтобы она получила способность плавиться. Руками в стерильных перчатках либо широкой шумовкой объедините сырное зерно в цельный пласт под слоем сыворотки, затем соберите этот пласт в мешок из марли, сверху завяжите. Поставьте сверху дощечку, а на

нее – небольшой груз (можно поставить двухлитровую банку с водой). Прессование под слоем сыворотки позволит сырной массе достаточно быстро нарастить кислотность до нужного уровня. Процесс займет от полутора часов. Поддерживайте температуру сыворотки на уровне 36–37 С. Для этого оставьте кастрюлю в водяной рубашке и периодически подливайте туда горячей воды. Сверху прикройте крышкой или полотенцем.

14. Пока сырная масса прессуется, приготовьте насыщенный рассол на сыворотке: нагрейте сыворотку до 80 С, растворите в ней соль, а затем остудите до температуры 10 С в холодильнике.

15. После 1–1,5 часа прессования под слоем сыворотки активная кислотность должна составлять *pH* 5,4–5,2. Если у вас нет *pH*-метра, начните проверять сырную массу на способность к плавлению каждые 30 минут следующим образом: возьмите чашку с горячей водой (70–80 С), отрежьте маленький кусочек сырной массы и положите в горячую воду на 1–2 минуты, затем попробуйте потянуть. Если получится вытянуть его в тонкую нить, не разорвав, сырная масса готова к плавлению. При этом тестируемый кусочек не должен выделять мутной жидкости (это значит, что масса еще не дозрела). Будьте внимательны и не передержите сырную массу ($pH < 4{,}9$), иначе она не расплавится, а распадется на кусочки.

16. Налейте сыворотку в отдельную кастрюльку и подогрейте до 70–80 С. Если сыворотки не осталось, ее можно заменить водой.

17. Выньте пласт сырной массы из-под сыворотки и разрежьте его на продолговатые кусочки шириной в 1–1,5 см и длиной в 4 см.

18. Поместите нарезанную сырную массу в кастрюлю и налейте туда 2–3 кружки горячей сыворотки. Старайтесь не лить прямо на сырную массу. Вымешивайте с помощью деревянной ложки, пока масса не станет однородной и слитной. При необходимости доливайте в кастрюлю горячую сыворотку или воду.

19. Наденьте плотные резиновые перчатки и отделите от сырной массы кусок весом 400–1000 г (если вы готовите сулугуни из 4 л молока, возьмите всю сырную массу). Представьте, что месите тесто: заворачивайте края сырной массы внутрь, формируя круглую и гладкую головку сыра. Повторяйте так несколько раз, чтобы придать сыру слоистую текстуру вареной куриной грудки.

20. Сформированную головку сыра положите в цилиндрическую форму для сулугуни (можно использовать дуршлаг), после чего остудите сыр в холодильнике (1–2 часа),

чтобы он затвердел. За это время переворачивайте сыр в форме каждые полчаса.

21. Дальше необходимо сыр посолить. Достаньте контейнер с рассолом на сыворотке из холодильника и положите туда сыр. Время посолки – от 4 до 24 часов на 500 г сыра. Регулируйте время посолки в зависимости от своих предпочтений. Менее соленый сыр имеет лучшую консистенцию и вкуснее, зато соленый дольше хранится.

22. Сулугуни готов к употреблению сразу после посолки. Выньте сыр из рассола и промокните лишнюю влагу бумажным полотенцем. Храните в холодильнике в отдельном контейнере (чтобы сыр не пересыхал). Также его можно закоптить: копченый сулугуни получается очень вкусным.

Имеретинский сыр

1. Начните с п. 12 предыдущего рецепта: у нас есть сырное зерно под слоем сыворотки. Подготовьте перфорированную форму или дуршлаг: застелите слоем марли и поставьте в раковину.

2. Аккуратно перелейте сырное зерно из кастрюли в форму. Поставьте форму с сыром на дренажный поддон и оставьте самопрессоваться на полчаса.

3. Затем аккуратно переверните сыр в форме, замените марлю и оставьте прессоваться еще в течение 1 часа.

4. Пока сырная масса прессуется, приготовьте 18 %-ный рассол на сыворотке: нагрейте сыворотку до 80 С, растворите в ней соль, а затем остудите до 10 С в холодильнике.

5. Через час аккуратно переверните сыр в форме и оставьте прессоваться еще в течение 1 часа.

6. Далее сыр необходимо посолить. Выньте сыр из формы, снимите марлю и отправьте сыр в контейнер с рассолом – из расчета 12 часов на 500 г сыра. За это время переворачивайте сыр в рассоле каждые 3 часа. Контейнер с рассолом держите в холодильнике.

7. После посолки сыру нужно дозреть в том же рассоле в течение еще 12 часов, после чего выньте его из рассола, промокните лишнюю влагу бумажным полотенцем и поместите в пластиковый контейнер. Сыр готов к употреблению.

Брюност

Брюност – это коричневый норвежский сыр, который готовится из сыворотки от коровьего молока. В разных скандинавских странах такие сыры называют по-разному, но суть у них одна: сыворотка в течение продолжительного времени уваривается на медленном огне, молочный сахар, содержащийся

в ней (лактоза), карамелизуется, и все это превращается в коричневую сладковатую массу, имеющую очень необычный вкус и весьма аппетитный цвет. Скандинавы едят брюност с ржаными хлебцами и джемом. Цвет сыра может варьироваться от карамельного до темно-коричневого и зависит от добавления сливок, а также от степени карамелизации молочного сахара. Консистенция – от кремообразной до твердой (чем дольше сыворотка уваривается, тем тверже получится сыр).

Ингредиенты

молоко (не ультрапастеризованное) – 1 л

сыворотка от коровьего или козьего молока – 3 л

сливки (или сметана) – 250 мл

сахар по вкусу

После приготовления вы получите сыр весом 600 г.

Оборудование

кастрюля объемом 5 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

шумовка (деревянная)

блендер

форма для сыра на 600 г (силиконовая или любая другая без отверстий, можно использовать порционные формочки для выпечки)

Внимание! Чем меньше осталось молочного сахара в сыворотке после приготовления основного сыра, тем менее сладким получится брюност. В этом случае увеличьте количество взятого молока или добавьте сахар по вкусу. Для данного сыра стоит придерживаться соотношения: 2/3 сыворотки и 1/3 молоко + сливки. Если брюност делается из сыворотки после варки сыра, при которой использовался хлорид кальция (уплотнитель, соль), возможно возникновение соленого привкуса.

Время приготовления

5–15 часов на уваривание сыворотки (активная фаза)

10–12 часов на формовку сыра (пассивная фаза, ночь)

Процесс приготовления

1. Налейте сыворотку (и молоко – при желании) в кастрюлю, перемешайте и нагревайте, пока сыворотка не закипит.

2. Вскоре после закипания на поверхности сыворотки образуется пушистая пена – снимите ее шумовкой, положите в отдельную чашку и отправьте в холодильник.

3. Убавьте огонь и оставьте сыворотку медленно увариваться на несколько часов. В итоге должна остаться четверть от первоначального объема. На это может уйти от 5 до 15 часов (в зависимости от исходной массы сыворотки). В течение этого времени постоянно помешивайте сыворотку, чтобы она не

прикипала к стенкам кастрюли и не склеивалась.

4. Выкипев на три четверти от первоначального объема, сыворотка начнет постепенно загустевать. Влейте в нее охлажденную пенку, собранную в п. 2. Также можно добавить сливки или сметану. Перемешивайте получившуюся массу, пока она не загустеет и не приобретет оттенок коричневого. Чем дольше вы увариваете, тем тверже получится сыр. Положите сахар по вкусу.

5. Аккуратно перелейте массу в блендер и измельчайте на средней скорости в течение 1–2 минут. Масса приобретет красивую однородную консистенцию.

6. Перелейте сырную массу снова в кастрюлю, в которой она варилась (можете использовать чистую кастрюлю подходящего объема). Параллельно наполните раковину холодной водой.

7. Включите плиту на минимальную мощность и продолжайте готовить сырную массу, регулярно и часто помешивая. Вы заметите, что она становится все более густой и вязкой.

8. Как только масса станет напоминать густую помадку, выключите нагрев и поставьте кастрюлю в раковину с холодной водой. Продолжайте помешивать.

9. Когда сырная масса охладится достаточно, чтобы можно было прикоснуться, разложите ее по заранее подготовленным формочкам (смажьте их маслом) и уберите в холодильник на ночь для застывания сыра.

10. Когда сыр застынет, достаньте его из форм. Коричневый сыр брюност готов к употреблению. В холодильнике он хранится 1 месяц, а в морозилке – до полугода.

Зигеркейзе

Зигеркейзе делается из сыворотки от козьего молока (от нем. *Zieger kdse* – «козий сыр»). Он созревает короткое время в ванночке с вином и травами. В зависимости от вида выбранного вина будет меняться и вкус сыра. Этот сыр может быть прекрасным десертом. Да и выглядит он просто великолепно.

Ингредиенты

коровье или козье молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 1 л

сыворотка от коровьего или козьего молока – 8 л

уксус белый – 50 мл

Соляная ванна

соль морская среднего помола (не йодированная) – 50 г

вино красное – 1 л

вода – 1 л

травы или специи (итальянские травы: розмарин, тимьян,

орегано)

После приготовления вы получите сыр весом 500 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

кастрюля объемом 15 л (для водяной бани)

пресс для сыра с максимальной нагрузкой от 9 кг

дуршлаг

пищевой термометр

шумовка (деревянная или пластиковая)

форма для прессования сыра на 500–700 г (микроперфорированная, цилиндрическая, с крышкой-фолловером)

марля или муслин

контейнер с крышкой для соляной ванночки

Время приготовления

Первый и второй день

1 час на приготовление сырного зерна из сыворотки

2 часа на сушку сырной массы

24 часа на прессование

Последующие дни

4 дня на посолку в соляной ванне

2–5 дней на сушку корочки

Процесс приготовления

1. Объедините сыворотку и молоко, перемешайте. Медленно нагрейте до 93 С, часто помешивая, и снимите с огня.

2. Медленно влейте уксус и перемешивайте в течение 1 минуты. Оставьте настояться 10 минут. Вы увидите, как сгусток начнет отделяться от сыворотки.

3. Выложите дуршлаг марлей и шумовкой переместите туда образовавшийся сырный сгусток. Оставьте на 5 минут, пока сгусток немного остынет.

4. Свяжите края марли и подвесьте сгусток сушиться, пока сыворотка не перестанет капать (это займет несколько часов).

5. Выстелите чистой марлей форму для сыра и переложите туда высушенный сгусток, разламывая его на небольшие кусочки. Прикройте сверху марлей, стараясь оставить как можно меньше складок на поверхности.

6. Поставьте под пресс весом 9 кг на 24 часа. Переворачивайте 2 раза, меняя марлю.

7. Приготовьте ванночку для сыра (пропорции и ингредиенты указаны выше) в контейнере с крышкой или кастрюле.

8. Выньте сыр из-под пресса и поместите в контейнер с подсоленным вином. Контейнер закройте и поставьте в

холодильник на 4 дня. Дважды в день переворачивайте сыр в контейнере.

9. По истечении 4 дней выньте сыр из контейнера и оставьте до полного подсыхания корочки на воздухе (2–5 дней). Переворачивайте 3 раза в день.

10. Сыр готов к употреблению и будет храниться 3–4 недели в холодном месте.

Кайрфилли

Кайрфилли – настоящая находка для сыродела-любителя, желающего поэкспериментировать с прессом, попробовать чеддеризацию и при этом получить хороший полутвердый сыр всего за несколько недель. Кайрфилли – традиционный сыр родом из одноименного городка в Южном Уэльсе. Долгое время он входил в ежедневное меню местных шахтеров наряду с ржаным хлебом и кружкой эля. Кайрфилли у него на родине предпочитают открывать в возрасте 2–4 недель, в это время сыр имеет свежий молочный солоноватый вкус с легкой кислинкой. Некоторые экземпляры кайрфилли вызревают до года и за этот срок развивают комплексный вкус и плотную коричневую корочку, которую часто перед продажей присыпают ржаной мукой. Этот сыр традиционно делается в форме небольших колес и имеет плотную ломкую текстуру с небольшим количеством механических глазков. Кайрфилли можно использовать и как терочный сыр, он хорошо плавится.

Ингредиенты

коровье молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 8 л

сухая мезофильная закваска (гомоферментативная, без газообразования) – 1/4 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; для этого рецепта используйте сычужный фермент животного происхождения)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 2 ст. л.

После приготовления вы получите сыр весом 800 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали, для нагрева молока)

кастрюля (для водяной бани, такого размера, чтобы в нее

поместилась основная кастрюля)

пресс для сыра с грузами до 7 кг

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма для прессования сыра на 1 кг диаметром 16 см (микроперфорированная, цилиндрическая, низкая, с крышкой)

дренажная ткань (марля, муслин или синтетическая дренажная ткань)

дуршлаг

Время приготовления

Первый день

3 часа на приготовление сырного зерна

30 минут на чеддеризацию

40 минут (до вечера) + 18 часов (вечер, ночь и утро) на прессование

Последующие дни

2–4 дня на сушку корочки, минимум 3 недели на созревание сыра

Процесс приготовления

1. Молоко медленно нагрейте на водяной бане до 32 С, постоянно помешивая. Процесс должен занять не менее 30 минут. Влейте в молоко разведенный в воде хлористый кальций, перемешайте и дайте постоять 3 минуты.

2. Добавьте закваску. Высыпьте порошок на поверхность молока, дайте настояться 3–5 минут и хорошо перемешайте снизу вверх, распределяя культуру по всему объему молока.

3. Накройте крышкой и дайте постоять 40 минут. Чтобы избежать остывания молока, можно укрыть его полотенцем.

4. Снова перемешайте, проверьте температуру (она должна остаться на уровне 32 С) и влейте растворенный фермент. Перемешивайте снизу вверх, чтобы максимально равномерно распределить фермент по всему объему молока.

5. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 35–40 минут для свертывания молока.

6. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

7. Когда сгусток станет плотным и блестящим, как желе, его можно начать разрезать. Нарезать сгусток надо на мелкие кубики со стороной 6 мм, поэтому сначала нарежьте его на столбики, дайте им постоять и схватиться в течение 5 минут, а затем воспользуйтесь крупным венчиком для взбивания, аккуратно

измельчая сгусток на маленькие кубики.

8. Когда сгусток будет разрезан, в течение 10 минут медленно поднимите температуру на 1 С (до 33 С). При этом аккуратно помешивайте сырное зерно шумовкой, стараясь не раскрошить маленькие зерна и попутно измельчая крупные куски.

9. Поддерживайте температуру 33 С в течение 40 минут, постоянно помешивая сырное зерно. При этом зерно уменьшится в размерах и станет упругим.

10. Оставьте сырное зерно на 5–10 минут, чтобы оно осело на дно кастрюли.

11. Слейте лишнюю сыворотку, а сырное зерно переложите в застеленный дренажной тканью дуршлаг и поставьте его в раковину или на поддон, куда будет стекать сыворотка. Оставьте на 15–20 минут.

12. За это время сырная масса успеет образовать цельный кусок, который теперь надо нарезать слоями толщиной 2,5–3 см.

13. Пласты сыра положите башенкой друг на друга. Через 5 минут переложите верхние пласты вниз, а нижние наверх и оставьте еще на 5 минут. Затем повторите операцию. Всего такая импровизированная чеддеризация должна занять 15 минут – за это время сырная масса приобретет определенные свойства и нарастит свою кислотность.

14. После чеддеризации разрежьте сыр на кубики со стороной 2,5–3 см и аккуратно перемешайте их с солью.

15. Подготовьте форму для прессования: застелите ее дренажной тканью, чтобы сделать как можно меньше складок. Переложите сырную массу в форму и накройте сверху куском дренажной ткани, а сверху прижмите крышкой.

16. Прессуйте грузом весом 4,5 кг в течение 10 минут.

17. Выньте сыр из-под пресса и из формы, переверните, насыпьте тонкий слой соли на обе его поверхности, заверните в чистую дренажную ткань и снова положите под пресс с грузом 4,5 кг на 10 минут.

18. Повторите п. 17, вес 7 кг на 20 минут.

19. Повторите п. 17, вес 7 кг на 18 часов.

20. Выньте сыр из формы и поставьте на дренажный коврик сохнуть при комнатной температуре на 2–4 дня. Переворачивайте сыр 3 раза в сутки, чтобы корочка сохла равномерно.

21. Как только корочка сыра подсохнет, переместите его в камеру для созревания с температурой 12–15 С и влажностью 80–85 % минимум на 3 недели. Переворачивайте сыр ежедневно, чтобы он созревал равномерно. В процессе созревания сыр покроется легким белым налетом, его удалять не нужно. В случае появления посторонней плесени стирайте ее слабым соляным

раствором или уксусом.

22. Сыр может созревать до 3–4 месяцев, в этом случае он приобретает более плотную серо-коричневую корочку и более насыщенный комплексный вкус. Серо-коричневая корочка формируется путем подвальной выдержки и образования слоя натуральной плесени на поверхности сыра, которая, засыхая, становится коричневого цвета.

23. По традиционному рецепту англичане посыпают сыр тонким слоем ржаной муки за некоторое время до окончания созревания. Сыр отлично сочетается с ржаным хлебом и элем.

Качокавалло

Качокавалло – очень интересный сыр как с точки зрения техники изготовления, так и по вкусу и форме. В переводе с итальянского означает «сыр, притороченный к седлу» или «сыр на спине лошади». Это обусловлено необычным способом созревания качокавалло: он зреет от 2 месяцев и до 2 лет в подвешенном состоянии (сыр имеет форму груши, его за «горлышко» обматывают веревкой, на другом конце которой висит такой же сыр, перекидывают веревку через перекладину и оставляют так висеть и сохнуть). Качокавалло – это второй сыр по размеру из знаменитой итальянской тройки «паста филата» (моцарелла, качокавалло, проволоне). Обычно его делают весом по 1,5 кг, но часто встречаются и уменьшенные версии. Техника его приготовления похожа на приготовление традиционной моцареллы, отличаются только условия созревания. Качокавалло часто коптят, получается вкуснейший сыр с божественным ароматом. Также в молодые версии этого сыра иногда добавляют различные наполнители: перечные зернышки, трюфели, оливки. Надо отметить, что приготовление этого сыра требует определенной сноровки, поэтому с первого раза идеальный качокавалло может не получиться. Сам процесс вытягивания и формирования такого сыра очень интересен, и вы обязательно заметите, что второй и последующие сыры будут получаться все лучше и лучше.

Ингредиенты

молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 8 л

сухая термофильная закваска – 1/8 ч. л. (очень хорошо подойдут закваски с дополнительным штаммом *Lb. delbrueckii ssp. bulgaricus* (болгарской палочкой) в составе)

сухая мезофильная закваска (гомоферментативная, не газообразующая) – 1/8 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в

другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; используйте сычужный фермент животного происхождения для этого рецепта)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

липаза – 1/4 ч. л. (растворить в 50 мл воды комнатной температуры)

Рассол (20 %)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 1 кг

вода кипяченая – 4 л

хлористый кальций (33 %-ный раствор) – 1 ст. л.

уксус белый – 1 ч. л.

После приготовления вы получите 1 головку сыра весом 700 г или 2 головки сыра по 350 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали, для нагрева молока)

кастрюля (для водяной бани, такого размера, чтобы в нее поместилась основная кастрюля)

кастрюля объемом 3 л (для плавления сыра)

кастрюля объемом 5 л (с ледяной водой)

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма для сыра на 1 кг (подойдет обычная форма-корзинка либо дуршлаг)

бечевка для подвешивания сыра

контейнер для рассола объемом 5 л

плотные резиновые перчатки (чтобы не обжечь руки в процессе вытягивания сырной массы)

Время приготовления

Первый день

3 часа на приготовление сырной массы (активная фаза)

2–12 часов на наращивание кислотности (пассивная фаза)

40 минут на плавление и формирование головки сыра (активная фаза)

20 минут на охлаждение (пассивная фаза)

2–6 часов на посолку (в зависимости от размера головки сыра: одна большая будет солиться дольше, чем две маленькие) (пассивная фаза)

Последующие дни

минимум 1,5 месяца на созревание сыра (пассивная фаза)

Процесс приготовления

1. Молоко медленно нагрейте на водяной бане до 36 С, постоянно помешивая. Влейте разведенный в воде хлористый кальций, перемешайте и дайте постоять 3 минуты.

2. Добавьте закваску. Высыпьте порошок на поверхность молока, дайте настояться 3–5 минут и хорошо перемешайте снизу вверх, распределяя культуру по всему объему молока. После этого можно добавить липазу и тоже тщательно перемешать.

3. Накройте крышкой и дайте постоять 45–60 минут. Чтобы избежать остывания молока, можно также укрыть его полотенцем.

4. Снова перемешайте, проверьте температуру (должна остаться на уровне 36 С) и влейте растворенный фермент. Перемешивайте снизу вверх, чтобы максимально равномерно распределить фермент по всему объему молока.

5. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 45 минут для свертывания молока.

6. Оставьте сгусток на оставшееся число минут. За это время температура может упасть на пару градусов – это не страшно.

7. Когда сгусток станет плотным и блестящим, как желе, его необходимо разрезать на кубики со стороной 1–1,5 см. Для этого сначала разрежьте сгусток длинным ножом по вертикали на столбики, оставьте на 5 минут, чтобы края уплотнились, а затем разрежьте по горизонтали ножом или крупным венчиком для взбивания.

8. После нарезки сгустка начните медленно поднимать температуру. Она должна достигнуть 45 С за 25 минут нагрева. Во время нагрева постоянно помешивайте сырное зерно. Вы заметите, как оно будет уплотняться и уменьшаться в размере, отдавая сыворотку. Сначала помешивайте очень аккуратно и бережно, чтобы не раскрошить только что нарезанное сырное зерно.

9. Поддерживая температуру 45 С, вымешивайте сырное зерно еще в течение 20 минут.

10. Оставьте сырное зерно на 15 минут, чтобы оно осело на дно кастрюли. В это время стерилизуйте и подготовьте формы.

11. Слейте (но не выливайте) сыворотку так, чтобы она лишь слегка покрывала слой осевшего сырного зерна.

12. Если вы хотите сделать качокавалло с наполнителями, можно добавить их на этом этапе: просто смешайте измельченный наполнитель с сырным зерном.

13. Зерно аккуратно соберите в единый пласт, подпрессовывая его руками в стерильных перчатках, и удалите

как можно больше сыворотки.

14. Переложите куски сырной массы из кастрюли в формы-корзинки (с них будет стекать много сыворотки). Дальше необходимо организовать теплую камеру-стуфатуру, как для качотты. Для этого на дно кастрюли, в которой варился сыр (теперь она должна стать пустой), налейте воды температурой 45–47 С. Температура сыра в камере не должна опускаться ниже 37 С, поэтому горячую воду придется время от времени подливать. Поставьте в кастрюлю решетку на ножках (например, как от микроволновки), а на эту решетку – форму с сыром. Важно, чтобы жидкость не касалась дна сырной формы.

15. Оставьте формы в теплой камере на довольно продолжительное время (обычно 2–3 часа, но может занять и до 12 часов). За это время кислотность сырной массы будет нарастать за счет конвертации лактозы в молочную кислоту и в итоге должна составить *pH* 5,2–5,3. Кислотность выше *pH* 4,9 сделает сырную массу очень хрупкой, и под действием горячей воды она просто распадется. А если кислотность будет недостаточна, масса просто не станет тянуться. Кстати, пока сыр созревает, из этой же сыворотки можно сделать рикотту.

16. К концу времени созревания сыра подготовьте кастрюлю очень горячей воды (80–85 С), а также резиновые перчатки и деревянную ложку. Вместо воды можно использовать сыворотку, оставшуюся от сыра или рикотты. Также подготовьте кастрюлю с ледяной водой, на которую положите палку-перекладину: на ней будет подвешиваться сыр. В это же время нужно успеть приготовить насыщенный 20 %-ный соляной раствор: нагрейте воду, растворите в ней соль, хлорид кальция и уксус, а затем охладите в холодильнике (пропорции см. в ингредиентах).

17. Если у вас нет *pH*-метра, то после 60 минут созревания сырной массы в теплой камере необходимо начать делать пробы на плавление. Если же вы являетесь счастливым обладателем этого устройства, пробы на плавление начните делать с достижения сырной массой *pH* 5,45. Для этого налейте в маленькую чашку подготовленную горячую воду, отрежьте от сырной массы маленький кусочек (длинную полоску со стороной 5 мм) и положите его в чашку. Подождите 1–2 минуты и попробуйте растянуть. Если кусочек свободно растягивается в пять раз и не рвется, сырная масса готова к плавлению. Если масса тянуться не хочет, повторите тест на другом кусочке еще через 15 минут, и так до тех пор, пока не достигнете нужной кислотности.

18. Сырная масса готова к плавлению, и сейчас начнется самая сложная и интересная часть – вытягивание. Именно этот

процесс и дает название целому семейству сыров – «паста филата», или вытяжные. Выньте сырную массу из камеры и из формы, нарежьте на тонкие длинные полоски шириной 5 мм и выложите в чашку или кастрюлю, в которой будете плавить.

19. Аккуратно налейте столько горячей воды, чтобы она слегка покрывала кусочки сырной массы. Старайтесь лить не на сырную массу, а на стенку кастрюли. С помощью деревянной ложки начните перемешивать сырную массу по кругу, стараясь, чтобы горячая жидкость попала на каждый кусочек. Если молоко было достаточно жирным, жидкость может окраситься в молочный цвет.

20. Когда вы заметите, что масса начала размягчаться и тянуться, нужно заменить воду новой. Аккуратно слейте жидкость и влейте по стенке кастрюли новую порцию воды или сыворотки температурой 80 С. Продолжайте перемешивать. Постепенно масса начнет размягчаться и сливаться воедино. Начните аккуратно растягивать, приподнимая массу деревянной ложкой. Сделайте так несколько раз, постоянно возвращая массу снова в кастрюлю. Если масса стала тянуться хуже, пора снова сменить воду.

21. Когда масса станет полностью однородной, можно попробовать «взять дело в свои руки». Только не забудьте надеть перчатки: масса очень горячая, можно получить ожог. Настоящие мастера в Италии лепят качокавалло голыми руками, постоянно смачивая их в ледяной воде.

22. Сначала нам нужно сделать из сырной массы толстую длинную «веревку» – возьмите сырную массу и начните растягивать ее в стороны, сжимать и растягивать снова. На этом этапе можно разделить сырную массу на 2 части, если вы хотите сделать два маленьких сыра. В конце концов оставьте ее в растянутом состоянии и начните как бы наматывать саму на себя: сначала формируйте небольшое «основание клубка» размером с кулак, а затем наматывайте на этот клубок сырную массу. Когда клубок будет полностью сформирован, нужно начать заворачивать его внутрь себя так, чтобы внешняя сторона становилась гладкой и шарообразной. Получится что-то отдаленно напоминающее тряпичную котомку.

23. Дальше начните делать «горлышко» сыра: обеими руками обхватите сыр за тот край, куда подворачивали массу, и сжимайте, постепенно делая горловину все эже и эже. В конце концов открутите и оторвите толстый край. На данный момент получится сыр в форме капли: округлый и широкий с одной стороны и узкий, заостренный – с другой.

24. Продолжайте формировать горлышко: аккуратно обеими

руками переместите часть сырной массы на тонкий край, чтобы получился небольшой «пупочек», характерный для качокавалло. Когда вы останетесь довольны формой вашего сыра, обвяжите его веревкой, поднимите наверх, чтобы сыр принял окончательную форму, после чего сразу же опустите в кастрюлю с ледяной водой. Чтобы сыр не касался дна и не деформировался, а «висел» в воде, привяжите веревку к перекладине.

25. Дождитесь, пока температура сыра сравняется с температурой воды, после чего его можно вынимать: форму он больше не потеряет.

26. Дальше отправьте сыр в заранее подготовленную соляную ванну. Продолжительность посолки – 2–3 часа на 500 г сыра. Сыр будет плавать в рассоле, так что его нужно минимум 1 раз перевернуть в середине времени посола. При посолке веревку с сыра временно снимите.

27. После того как сыр достаточно просолится, снова обвяжите его горлышко веревкой и подвесьте в камере для созревания. Минимальный срок созревания – 1,5 месяца, в камере должна быть температура 10–13 С и влажность 80–85 %.

28. В течение всего срока созревания, чтобы сыр не пересыхал, можно смазывать его оливковым маслом примерно 1 раз в неделю. Также этот сыр можно закоптить через некоторое время после того, как корочка подсохнет.

29. Качокавалло на разных сроках созревания имеет различные вкусоароматические характеристики:

– качокавалло семи-стагнато зреет 60 дней и имеет свежий сладковатый вкус; это самая распространенная и недорогая вариация сыра;

– качокавалло стагнато зреет от 3 до 6 месяцев, становясь более сухим, соленым и приобретая более острый вкус;

– качокавалло стагнато экстра зреет до 2 лет в погребах. Это самая дорогая версия, в результате получается твердый сыр с очень насыщенным и комплексным вкусом с нотками специй и орехов. Корочка может быть покрыта слоем естественной плесени.

Маасдам

Если попросить любого человека изобразить кусочек сыра, он нарисует сыр с большими глазками. Швейцарские сыры с большими глазками считаются самыми красивыми из всех сыров благодаря присущему им уникальному рисунку из крупных дырочек. Однако голландские сыроделы не позволили швейцарцам почивать на лаврах и придумали свой «большеглазый» сыр, который получил мировую известность и

знаком нам всем как «маасдам». Приготовить маасдам дома совсем не сложно, на него не требуется огромных порций молока, как на другие сыры швейцарского типа.

Ингредиенты

цельное коровье молоко (не ультрапастеризованное) – 8 л

сухая термофильная закваска – 1/8 ч. л. (или материнская термофильная закваска – 5,5 ст. л., или 80 мл)

пропионовокислые бактерии (*Propionibacterium shermanni*) – 1/16 ч. л. (растворить в одной чашке молока комнатной температуры)

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого кальция на 10 л молока)

Соляная ванна

соль морская среднего помола (не йодированная) – 800 г

вода кипяченая – 3,2 л

хлорид кальция (33 %-ный раствор) – 1 ст. л.

уксус белый столовый – 1 ч. л.

После приготовления вы получите сыр весом 800 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

кастрюля объемом 15 л (для водяной бани)

пресс для сыра с максимальной нагрузкой от 4 кг

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

форма для прессования сыра на 1 кг диаметром 10–12 см (микроперфорированная, цилиндрическая)

набор мерных мини-ложек

пара мерных стаканчиков (50 мл)

сырная ткань (марля или муслин)

воск для сыра, латексное покрытие либо пакет для созревания

Внимание! Лучше всего делать этот сыр минимум из 20 л молока, это будет способствовать правильной работе пропионовых бактерий. Но для начала попробуйте рецепт на 8 л. Это, в основном, скажется на размере и форме глазков (чем меньше головка сыра, тем меньше глазки). Зато килограммовый маасдам у вас созреет уже через 4 недели.

Время приготовления

Первый день

3 часа на приготовление сырного зерна (активная фаза)

10–12 часов на формовку и прессование (пассивная фаза)

Последующие дни

6 часов на посолку в соляной ванне (пассивная фаза)

2–3 дня на сушку корочки (пассивная фаза)

2 недели на первую стадию созревания (пассивная фаза)

4–6 недель на вторую стадию созревания (пассивная фаза)

Процесс приготовления

1. Разведите пропионовые бактерии в 1 чашке молока, остальное молоко медленно нагрейте на водяной бане до 33 С.

2. При нагреве молока влейте в него раствор хлористого кальция, тщательно перемешайте.

3. Добавьте термофильную культуру. Высыпьте порошок на поверхность молока, дайте впитать влагу в течение 3–5 минут и хорошо перемешайте снизу вверх, распределяя культуру по всему объему молока.

4. Добавьте разведенные пропионовые бактерии. Перемешайте.

5. Накройте крышкой и дайте постоять 30 минут. Чтобы избежать остывания молока, можно укрыть кастрюлю полотенцем.

6. Снова перемешайте и влейте растворенный фермент. Перемешивайте снизу вверх, чтобы максимально равномерно распределить фермент по всему объему молока.

7. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 35–40 минут для свертывания молока.

8. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

9. Когда сгусток станет плотным и блестящим, как желе, разрежьте его на кубики со стороной 1–1,5 см.

10. Помешивайте сгусток 20 минут, поддерживая температуру 32–33 С.

11. Оставьте на 5–7 минут, чтобы сырное зерно осело на дно кастрюли.

12. Далее нужно уменьшить кислотность. Для этого слейте примерно треть сыворотки (в данном рецепте это около 3 л), после чего добавьте в кастрюлю такой же объем горячей воды (температурой около 60 С). Тщательно перемешайте воду с сывороткой.

13. В течение 20–30 минут увеличьте температуру до 42 С. Все это время медленно и аккуратно помешивайте сгусток.

14. Снова оставьте сырное зерно оседать на дне кастрюли в

течение 5–7 минут.

15. Слейте сыворотку так, чтобы оставшееся количество покрывало поверхность осевшего сырного зерна.

16. Переложите сгусток большой шумовкой в выстеленную марлей форму. Старайтесь максимально расправить все складки на марле и разровнять сырное зерно, чтобы получить гладкую поверхность сыра.

17. Поставьте вес 2 кг и прессуйте 15 минут.

18. Выньте сыр из формы, переверните, заверните в чистую ткань и прессуйте еще 30 минут весом 2 кг.

19. Выньте сыр из формы, переверните, снова смените ткань и прессуйте еще 60 минут весом 3 кг.

20. Выньте сыр из формы, аккуратно переверните, вновь заверните в чистую ткань и поставьте вес 4 кг на 8–12 часов (на ночь).

21. Сделайте соляную ванночку, растворив соль в воде (пропорции указаны выше). Чтобы соль растворилась полностью, нагрейте воду до температуры 70–80 С, добавьте соль, уксус и хлорид кальция в указанных пропорциях. Затем остудите раствор до 15 С.

22. Выньте сыр из формы и поместите в ванночку для посолки на 6 часов, несколько раз переворачивая.

23. Выньте сыр из ванночки и поставьте сушиться 2–4 дня, до полного высыхания корочки. Переворачивайте сыр 2–3 раза в сутки, чтобы он равномерно высыхал.

24. Когда корочка сыра станет абсолютно сухой, его нужно покрыть защитным слоем. Это может быть восковое или латексное покрытие либо пакет для созревания. Если используете пакет, убедитесь, что он герметично закрыт, иначе в него может проникнуть плесень.

25. После запечатывания сыра необходимо поместить его в помещение для созревания. Схема созревания сыра следующая:

– 10–14 дней при температуре 10–12 С, переворачивайте 1 раз в сутки;

– 4–6 недель при температуре 16–20 С, переворачивайте 1 раз в 3 дня.

В этот период вы увидите, что сыр становится объемнее, округляется. Это работают пропионовые бактерии, образуя в теле сыра глазки.

Если температура в вашем помещении превышает 20 С, нужно соорудить следующую камеру для созревания. Вам понадобится: термосумка, доска, дренажный коврик, бумажные полотенца, термометр комнатный и 2 элемента холода. На дно герметично закрывающейся термосумки положите деревянную

доску, на нее – дренажный коврик или бумажные полотенца в два слоя, на них – сыр маасдам. Также положите в сумку термометр и на дно – один элемент холода. Меняйте его раз в сутки на второй элемент холода, к этому времени замороженный в морозильной камере. Так температура в сумке станет колебаться от 15 до 20 С на протяжении суток, что оптимально для созревания маасдама.

26. После 6 недель созревания при температуре в 18 С сыр готов к употреблению. Его можно хранить до 1 года при температуре 8 С (например, в обычном холодильнике на полке для фруктов и овощей).

Монтазио

Монтазио – полутвердый сыр с севера Италии, из регионов Фриули – Венеция – Джулия и Венето, названный так в честь горы в Альпах. Монтазио готовят из смеси коровьего и козьего молока, изредка – полностью из козьего. Сыр обладает фруктово-ореховым мягким вкусом и созревает от 2 месяцев до 1 года и более, становясь все более твердым. Тело сыра имеет небольшие редкие круглые глазки. Монтазио созревает с натуральной корочкой, которой можно придать восхитительный цвет и аромат, натирая ее медом, а также травами и специями. Молодой монтазио подают с фруктами и орехами, а выдержанный в основном используют как терочный сыр в различных блюдах.

Ингредиенты

молоко коровье частично обезжиренное (2–2,5 %), не ультрапастеризованное – 4 л

молоко козье цельное (не ультрапастеризованное) – 4 л

сухая термофильная закваска – 1/8 ч. л.

порошок *L. helveticus* – 1/32 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл не хлорированной воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; для этого рецепта используют сычужный фермент животного происхождения)

хлористый кальций (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл не хлорированной воды комнатной температуры)

соль розовая гималайская – 3 ч. л.

мед – 2 ст. л. (для натирки корочки)

Рассол (20 %)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 1 кг

вода кипяченая, не хлорированная – 4 л

хлористый кальций (33 %-ный раствор) – 1 ст. л.

уксус белый (5–6 %) – 1 ч. л.

После приготовления вы получите сыр весом 800 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (с теплораспределительным дном или водяной баней для бережного нагрева молока)

пресс для сыра с грузами до 10 кг

кухонный термометр

длинный нож + металлический венчик для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая, с неострым краем)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма для прессования сыра на 1 кг диаметром 16 см (микроперфорированная, цилиндрическая)

дренажная ткань (марля, муслин или другая ткань для прессования сыра)

контейнер для посолки сыра

дуршлаг

Время приготовления

Первый день

4 часа на приготовление сырной массы (активная фаза)

8–12 часов (вечер и ночь) на прессование (пассивная фаза)

Второй день

12 часов на посолку (пассивная фаза)

Последующие дни

1–2 дня на сушку корочки

2–24 месяца на созревание

Процесс приготовления

1. Медленно нагрейте молоко на водяной бане до 32 С, постоянно помешивая, чтобы температура распределялась равномерно. Когда молоко нагреется, влейте в него разведенный в воде хлористый кальций.

2. Внесите термофильную закваску: высыпьте порошок на поверхность молока, дайте постоять в течение 3–5 минут и впитать влагу, затем тщательно перемешайте, распределяя закваску по всему объему молока.

3. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 45 минут для активизации бактериальных культур.

4. Перемешайте, затем медленно влейте разведенный фермент, постоянно помешивая движениями сверху вниз, чтобы максимально распределить его по всему объему молока.

5. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 30–45 минут для свертывания молока.

6. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

7. Нарежьте сгусток на одинаковые маленькие кубики со

стороной 1 см. По вертикали разрежьте с помощью длинного ножа, оставьте на 5 минут, чтобы края уплотнились, а затем разрежьте сгусток по горизонтали. Будьте аккуратны: сначала сгусток нежный и неплотный, его легко можно расщепить на слишком мелкие кусочки.

8. Включите медленный нагрев и нагревайте сырное зерно, время от времени помешивая, в течение 40 минут. Конечная температура должна составить 40 С. Большие недорезанные кусочки аккуратно измельчите до нужного размера ножом.

9. Когда сырное зерно достигнет 40 С, выключите нагрев и помешивайте еще в течение 15 минут.

10. Затем плавно, за 5–7 минут, поднимите температуру до 44 С, продолжая помешивать сырную массу. Зерна должны стать упругими, размером с небольшой фундук.

11. Выключите нагрев и оставьте сырное зерно на 20 минут – за это время оно осядет на дно кастрюли.

12. Оставьте сыворотки столько, чтобы она слегка покрывала слой сырного зерна. Поставьте дуршлаг в раковину и застелите слоем дренажной ткани. Широкой шумовкой переложите сырную массу в дуршлаг и оставьте стекать на 10 минут.

13. Высыпьте на поверхность сыра 1,5 ч. л. гималайской соли, наденьте стерильные перчатки и перемешайте соль с сырным зерном. Оставьте еще на 5 минут: посоленное сырное зерно будет активнее отдавать сыворотку.

14. Подготовьте форму: застелите ее слоем дренажной ткани. Переложите сырное зерно в форму, прикройте сверху уголком ткани и крышкой-поршнем.

15. Поставьте под пресс с грузом 2,5 кг на 30 минут при комнатной температуре.

16. Выньте сыр из формы, переверните и смените дренажную ткань.

17. Повторите п. 15.

18. Повторите п. 16 и поставьте под груз 5 кг на 8–12 часов.

19. Утром выньте сыр из формы, снимите дренажную ткань, взвесьте сыр и поместите его на посолку в контейнер с охлажденным до 11–13 С рассолом (его надо приготовить предварительно). Время посолки – 6 часов на каждые 450 г сыра. За время посолки переверните сыр 1 раз в середине срока, чтобы он просолился равномерно.

20. Извлеките сыр из рассола, промокните бумажным полотенцем и выложите на дренажный коврик сушиться при комнатной температуре в течение 1–2 дней (пока корочка не подсохнет полностью, конечное время высыхания будет зависеть от влажности в помещении).

21. Поместите сыр в камеру для созревания с температурой 11–13 С и влажностью 85 %. Переворачивайте сыр ежедневно, чтобы он равномерно зрел и не залеживался на одном боку.

22. Через 1 неделю начните протирать сыр дважды в неделю слабым рассолом (6–8 %) в течение 2 следующих недель.

23. Через 2 недели натрите корочку сыра медом (примерно 1 ст. л.). Продолжайте выдерживать его в камере для созревания, переворачивая ежедневно.

24. Еще через 1 неделю повторите натирание медом, после чего натрите сыр оставшейся гималайской солью (1,5 ч. л.) и отправьте зреть еще в течение 2 недель, переворачивая ежедневно.

25. Когда на сыре образуется плотная корочка, можно запечатать его в вакуум, чтобы защитить от пересыхания. Сыр будет зреть еще минимум месяц, а максимум – от года и больше.

Монтерей джек

Монтерей джек – это знаменитый американский полутвердый сыр из коровьего молока. Он прекрасно плавится, мягкий и ароматный, по текстуре похож на колби и чеддер. Сыр одинаково любят как в Штатах, так и в Мексике, где его дополняют традиционными начинками: перцем халапеньо (пеппер джек) и песто. Значительно реже монтерей джек готовится из козьего молока.

Ингредиенты

цельное коровье или козье молоко (не ультрапастеризованное) – 8 л

сухая мезофильная закваска (не газообразующая, для сыров без глазков) – 1/8 ч. л.

соль морская (не йодированная) – 1–2 ст. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого кальция на 10 л молока)

вяленый или сушеный перец халапеньо – 5 шт. (мелко нарубить)

После приготовления вы получите сыр весом 800–1000 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

кастрюля объемом 15 л (для водяной бани)

пресс для сыра с максимальной нагрузкой от 5 кг

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

форма для прессования сыра на 1 кг диаметром 10–12 см (микроперфорированная, цилиндрическая, с крышкой-фолловером)

марля или муслин (4 куска)

покрытие для сыра (воск для сыра (традиционно – черный), латексное покрытие или пакет для созревания)

Время приготовления

Первый день

4 часа на приготовление сырного зерна

12 часов 30 минут на формовку и прессование (вечер и ночь)

Последующие дни

2–5 дней на сушку корочки

минимум 1 месяц на созревание сыра

Процесс приготовления

1. Нагрейте молоко на водяной бане до 32 С. Добавьте хлорид кальция и перемешайте.

2. Добавьте закваску. Высыпьте ее на поверхность молока, дайте постоять 3 минуты и впитать влагу, затем плавно перемешайте движениями вверх-вниз, распределяя по всему объему. Оставьте закваску активизироваться в молоке на 30–45 минут.

3. Перемешайте молоко и влейте разведенный фермент. Плавно перемешайте движениями вверх-вниз, распределяя по всему объему молока.

4. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 50–55 минут для свертывания молока.

5. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

6. Когда чистое отделение будет достигнуто, нарежьте сгусток на кубики со стороной 6 мм. Не помешивайте. Оставьте на 45 минут, накрыв крышкой.

7. В течение следующих 30 минут медленно нагревайте сгусток до 37 С, часто помешивая. Кубики при этом должны уменьшаться в размерах.

8. Выключите нагрев и поддерживайте температуру 37 С еще 30 минут, продолжая помешивание.

9. Оставьте сгусток на 5 минут, он должен осесть на дно кастрюли.

10. Вылейте примерно половину сыворотки, оставив достаточное количество, чтобы она покрывала сгусток.

11. Поддерживайте температуру 37 С следующие 30 минут, время от времени помешивая сгусток, чтобы не слипался.

12. Переложите сгусток в выстланный марлей дуршлаг. Поместите дуршлаг в раковину. Посолите сырный сгусток морской солью и перемешайте. Если вы хотите что-либо добавить в сыр, самое время это сделать. Оставьте сгусток в дуршлаге на несколько минут, чтобы стекла сыворотка.

13. Выстелите марлей форму для пресса и переложите в нее сгусток. Следите, чтобы марля оставляла как можно меньше складок, формируя идеально гладкую поверхность сыра.

14. Поставьте под пресс весом 2,25 кг на 15 минут.

15. Переверните сыр, заверните в новую марлю и поставьте под груз 5–8 кг на 12 часов (или на ночь).

16. Выньте сыр из-под пресса и сушите на воздухе 2–5 дней, пока корочка не станет абсолютно сухой. Переворачивайте сыр 2–3 раза в сутки для равномерности просушки. При выделении остаточной сыворотки протирайте сыр бумажным полотенцем.

17. Покройте сыр воском (или другим покрытием) и выдерживайте при температуре 12–15 С в течение минимум 30 дней (если использовалось сырое молоко, то срок увеличивается до 60 дней). Чем дольше зреет сыр, тем насыщеннее и интереснее у него становится вкус.

Внимание! Созревание дольше 60 дней допускается только при использовании животного сычужного фермента.

18. Традиционно сыр покрывают черным воском, но это не принципиально.

Тет-де-муан

Тет-де-муан («голова монаха», тет-де-мон) – довольно редкий и дорогой швейцарский полутвердый сыр из коровьего молока, который производится в маленьких головках-бочонках весом не более 900 г и зреет от 2,5 до 6 месяцев.

Тет-де-муан обладает удивительно нежной текстурой и пикантным неповторимым вкусом. В Швейцарии его варят непременно в медных котлах, а выдерживают в специальных подвалах на полках из еловых досок.

Рецепт этого сыра остается неизменным вот уже восемь столетий, с того момента, как тет-де-муан начали производить в аббатстве Белле, в швейцарском кантоне Берн, и с того же времени этот рецепт является секретным. Мы попытались собрать его по крупицам.

Ингредиенты

коровье молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 10 л

сухая термофильная закваска – 1/8 ч. л.

сухая термофильная аромакультура *L. helveticus* (идеально подойдут закваски, содержащие комбинацию мезо- и термофильных культур, не газообразующие) – 1/16 ч. л.

плесень *Geotrichum candidum* – 1/64 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; для этого рецепта используют сычужный фермент животного происхождения)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 2 ч. л. (10 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

Соляная ванна

соль морская среднего помола (не йодированная) – 1 кг

вода кипяченая– 3 л

хлорид кальция (33 %-ный раствор) – 1 ст. л.

уксус белый – 1 ч. л.

Рассол для протирки корочки

соль морская среднего помола (не йодированная) – 100 г

вода кипяченая – 2 л

Brevibacterium linens – 1/64 ч. л.

После приготовления вы получите сыр весом 900 г.

Оборудование

кастрюля объемом 12 л (эмалированная или из нержавеющей стали, для нагрева молока)

кастрюля (для водяной бани, такого размера, чтобы в нее поместилась основная кастрюля)

пресс для сыра с максимальной нагрузкой от 17 кг

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма для прессования сыра на 1 кг (микроперфорированная, цилиндрическая, высокая)

сырная ткань (марля или муслин)

Внимание! Рекомендуем использовать сырое молоко только в тех случаях, когда вы абсолютно уверены в его безопасности и качестве. Если есть малейшие сомнения – пастеризуйте молоко. Если вы решили все-таки использовать сырое молоко, увеличьте температуру нагрева в п. 1 до 38 С, а также не используйте хлористый кальций и уменьшите количество сычужного фермента и термофильной закваски на 20 %.

Время приготовления

Первый день

2 часа на приготовление сырного зерна

7 + 12 часов на прессование сыра (остаток дня и ночь)

Второй день

16 часов на посолку

Последующие дни

2,5–6 месяцев на созревание

Процесс приготовления

1. Молоко медленно нагрейте на водяной бане до 36 С, постоянно помешивая, чтобы оно нагревалось равномерно. Во время нагрева внесите в молоко разведенный в воде хлорид кальция, тщательно перемешайте.

2. Добавьте термофильные культуры и щепотку *Geotrichum candidum*. Высыпьте порошок на поверхность молока, дайте настояться 3–5 минут и хорошо перемешайте снизу вверх, распределяя культуру по всему объему.

3. Накройте крышкой и дайте постоять 30 минут для активизации закваски. Чтобы избежать остывания молока, можно накрыть кастрюлю полотенцем.

4. Снова перемешайте молоко и влейте растворенный фермент. Перемешивайте снизу вверх, чтобы максимально равномерно распределить фермент по всему объему молока.

5. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 35–40 минут для свертывания молока.

6. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

7. Нарежьте сгусток на небольшие кубики со стороной 1 см. Сначала нарежьте по вертикали на столбики, подождите 3–5 минут, чтобы края столбиков уплотнились, затем режьте по горизонтали.

8. Медленно, в течение 30 минут, нагревайте сгусток до температуры 46–53 С (чем выше температура, тем меньше станет сырное зерно, тверже и суше будет сыр). Все это время аккуратно помешивайте сгусток, попутно измельчая слишком крупные куски.

9. Затем выключите нагрев и оставьте сгусток на 5 минут, чтобы он осел на дно кастрюли.

10. Слейте сыворотку так, чтобы оставшаяся часть на 5 см покрывала сырное зерно, после чего соберите зерно в один пласт и аккуратно переместите в форму. Постарайтесь проделать это, не вынимая зерна из-под слоя сыворотки. Так будет обеспечена закрытая текстура будущего сыра: между сырным зерном не должно возникнуть воздушных пустот. Простое перекладывание

сырного зерна в форму приведет к возникновению механических глазков и неправильному рисунку сыра.

11. Оставьте форму с сырной массой в сыворотке на 15 минут для самопрессования.

12. Выньте форму из кастрюли, поставьте под пресс весом 4,5 кг и прессуйте 20 минут.

13. Выньте сыр из формы, переверните и смените ткань, поставьте вес 7 кг и прессуйте еще 30 минут.

14. Снова переверните сыр в форме, поставьте вес 10 кг на 6 часов.

15. Переверните сыр и прессуйте весом 15–17 кг еще 12 часов.

16. Во время прессования подготовьте насыщенный соляной рассол (пропорции см. в ингредиентах), поставьте его на ночь в холодильник.

17. Утром выньте сыр из формы, снимите марлю. Поместите сыр в охлажденный рассол на 16 часов, за это время переворачивайте головку сыра каждые 3 часа, чтобы она просаливалась равномерно со всех сторон. Контейнер с рассолом поставьте в холодильник на все время посолки.

18. Выньте сыр из рассола, обсушите бумажным полотенцем и отправьте в помещение для созревания при 13–14 С и влажности 80 %. Первые 2–3 дня будет формироваться и подсыхать корочка сыра, поэтому переворачивайте сыр 3 раза в день, чтобы он высыхал равномерно. Когда корочка подсохнет, увеличьте влажность в камере до 90 %. В течение первого месяца созревания переворачивайте сыр на полке ежедневно. В последующие месяцы переворачивайте его 3 раза в неделю. Желательно обеспечить созревание сыра на полках из сосновых досок: они придадут сыру столь характерный для него аромат.

19. После того как корочка сыра слегка подсохнет (на 2–4-й день), начните ежедневно протирать сыр заранее подготовленным легким соляным раствором с добавлением бревибактерий. Продолжайте промывания до тех пор, пока не сформируется достаточно твердая корочка розовато-оранжевого цвета. Добавленная в рассол *B.linens* должна ускорить этот процесс.

20. Срок созревания сыра – от 2,5 до 6 месяцев. В 2,5 месяца молодой тет-де-муан будет иметь более мягкий вкус и корочку светло-оранжевого цвета. К 4–6 месяцам корочка станет коричневатого цвета, а сыр приобретет острый насыщенный вкус.

Хаварти

Хаварти – это сыр родом из Дании, который в настоящее время становится все более популярным. Хаварти обладает

мягким сладковато-сливочным вкусом с легкой кислинкой, а его тело испещрено маленькими глазками, как у гауды. Рецепт сыра хаварти, как и большинства сыров голландской группы, предполагает промывку сырного зерна водой с целью понижения кислотности. Представляем рецепт, адаптированный для домашних условий.

Ингредиенты

коровье молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 8 л

сухая мезофильная закваска (газообразующая) – 1/4 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной производителем препарата на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

травы или специи по вкусу (можно добавить вяленый острый перец, укроп, тмин, хрен, дробленый грецкий орех)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 25–30 г

Соляная ванна

соль морская среднего помола (не йодированная) – 1 кг

вода кипяченая – 3,5 л

хлорид кальция (33 %-ный раствор) – 1 ст. л.

уксус белый – 1 ч. л.

После приготовления вы получите сыр весом 800–900 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали, для нагрева молока)

кастрюля (для водяной бани, такого размера, чтобы в нее поместилась основная кастрюля)

пресс для сыра с максимальной нагрузкой от 3 кг

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма для прессования сыра на 1 кг диаметром 10–12 см (микроперфорированная, цилиндрическая, с крышкой-фолловером)

сырная ткань (марля или муслин)

дуршлаг

Время приготовления

Первый день

3 часа на приготовление сырного зерна

6 часов на прессование

10 часов (ночь) на создание необходимого уровня кислотности

Второй день

5 часов на посолку в рассоле

Последующие дни

1–2 дня на сушку сыра

5–10 недель на созревание

Процесс приготовления

1. Нагрейте молоко до 30 С. Используйте для нагревания водяную баню. Часто, но аккуратно помешивайте молоко для лучшего распределения тепла.

2. Во время нагрева добавьте хлористый кальций, перемешайте в течение 1 минуты.

3. Добавьте закваску. Если используете порошок, насыпьте его на поверхность молока, дайте постоять 3 минуты и хорошенько перемешайте, чтобы равномерно распределить закваску по молоку.

4. Закройте кастрюлю крышкой, укутайте в полотенце и оставьте на 45 минут для активации закваски в молоке.

5. Теперь нужно добавить сычужный фермент. Аккуратно влейте растворенный фермент в молоко и перемешайте.

6. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 35–40 минут для свертывания молока.

7. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

8. Нарежьте сгусток на одинаковые кубики со стороной 1 см.

9. Перемешивайте сырное зерно в течение 10 минут, затем оставьте на 5 минут, чтобы оно осело на дно кастрюли.

10. Удалите треть сыворотки (в нашем случае примерно 2,5 л), после чего помешивайте зерно еще в течение 15 минут, поддерживая температуру сгустка 30 С.

11. Влейте в кастрюлю горячую кипяченую не хлорированную воду температурой примерно 55 С (это составит примерно пятую часть от начального объема молока, в нашем случае – примерно 1,6 л). Вливайте не сразу, а постепенно, порциями, после каждого добавления горячей воды тщательно и подолгу перемешивая. Процесс должен занять примерно 10 минут, а итоговая температура составить 36 С.

12. Добавьте соль и продолжайте помешивать сырное зерно еще 15–30 минут.

13. Переложите сырное зерно в выстеленный марлей дуршлаг. На этом этапе можно добавить травы или специи по

выбору. Дайте стечь сыворотке (примерно 5 минут).

14. Выстелите форму влажной марлей, смоченной в сыворотке, разровняйте ее, чтобы не было складочек, и переложите сырное зерно в форму.

15. Задайте вес 1,5–2 кг на первые 30 минут. Затем выньте сыр из формы, переверните и заверните в чистую марлю. В течение следующих 3–4 часов увеличьте вес прессования до 2,5–3 кг, переворачивая сыр в форме каждые полчаса.

16. Когда сыворотка перестанет отделяться, оставьте сыр в форме еще на 3 часа без прессования.

17. Выньте сыр из формы, снимите марлю и положите его в холодильник на ночь (поместите сыр на дренажный коврик). Подготовьте рассол (пропорции указаны выше): нагрейте воду до 60–70 С, растворите в ней соль, уксус и хлорид кальция. Поместите рассол в холодильник вместе с сыром на ночь, чтобы он остыл.

18. На следующее утро сыр готов к посолке. Поместите его в контейнер с рассолом и поставьте контейнер в холодильник еще на 5–6 часов. За это время переверните сыр в рассоле 1 раз (через 2,5–3 часа).

19. Выньте сыр из рассола, промокните бумажными полотенцами и оставьте сушиться в течение 1–2 дней при комнатной температуре. Переворачивайте сыр несколько раз в день, чтобы он равномерно высыхал.

20. После сушки сыр готов к помещению в камеру созревания. Хаварти должен зреть в камере с температурой 10–13 С и влажностью 85 % минимум 5 недель. А через 10 недель созревания сыр приобретет более сложный комплексный вкус с оттенком лесного ореха. Примерно 2–3 раза в неделю переворачивайте сыр, чтобы он зрел равномерно. Нежелательную плесень протирайте бумажным полотенцем, смоченным легким рассолом или уксусом. **Твердый сыр**

Ланкаширский сыр

Ланкашир – это сыр, который готовят по старинным английским рецептам, используя только натуральные продукты: молоко, живую пахту, йогурт и телячий сычужный фермент. Популярность ланкаширского сыра сейчас не столь велика, его можно назвать редкостью за пределами Великобритании. Причина в том, что большинство фермеров графства Ланкашир имели лишь небольшие хозяйства и не могли производить сыр крупными партиями. Поэтому ланкаширский сыр всегда делали маленькими головками в количествах, рассчитанных на фермера и его семью. Именно это и делает сыр ланкашир оптимальным

для изготовления в домашних условиях – вам не потребуется больших объемов молока, громадных чанов и сложных ингредиентов. Сейчас производят 3 варианта ланкаширского сыра:

– *Creamy* (кремовый, сливочный) – изначально наиболее распространенная разновидность ланкаширского сыра. Обладает гладкой, кремовой, закрытой текстурой и мягким сливочным вкусом. Созревает от 1 до 4 месяцев;

– *Tasty* (вкусный) – выдержанная разновидность ланкаширского сыра, более твердая, обладающая более полным насыщенным вкусом и характерным ореховым послевкусием. Созревает от 4 месяцев до 2 лет;

– *Crumbly* (ломкий) – этот сыр готовят по немного модернизированному рецепту аналогично чеширскому и уэнслидейлскому сырам. Созревает сыр всего за 6–8 недель, сохраняя кисловатый свежий вкус и ломкую текстуру. Именно этот вариант мы и предлагаем.

Ингредиенты

молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 8 л

активная пахта – 250 мл

живой йогурт – 100 мл

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл не хлорированной воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; для этого рецепта используют сычужный фермент животного происхождения)

хлористый кальций (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл не хлорированной воды комнатной температуры)

краситель аннато – 8 капель (растворить в 50 мл молока перед внесением)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 2 ст. л.

После приготовления вы получите сыр весом 800 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (с теплораспределительным дном или водяной баней для бережного нагрева молока)

пресс для сыра с грузами до 14 кг

кухонный термометр

длинный нож + металлический венчик для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая, с неострым краем)

набор мерных мини-ложек

форма для прессования сыра на 1 кг диаметром 14–16 см (микроперфорированная, цилиндрическая, с крышкой-фолловером)

набор мерных стаканчиков

дренажная ткань (марля, муслин или другая ткань для прессования сыра)

контейнер для посолки сыра

Внимание! Убедитесь, что вы купили активные пахту и йогурт, иначе они не сработают в качестве закваски и сыр просто не созреет.

Время приготовления

Первый день

3,5 часа на приготовление сырного зерна

4,5 часа на первый этап прессования (пассивная фаза)

Второй-третий дни

2 дня на второй этап прессования (пассивная фаза)

Последующие дни

минимум 1 месяц на созревание сыра

Процесс приготовления

1. На водяной бане нагрейте молоко до 32 С, помешивая, чтобы температура распределялась равномерно. Во время нагрева влейте растворенный хлористый кальций, перемешайте.

2. Внесите закваску в кастрюлю с молоком. *Если вы используете смесь пахты и йогурта*, перемешайте их и влейте в молоко, тщательно перемешивайте в течение 3–5 минут, чтобы смесь распределилась по кастрюле с молоком равномерно. *Если вы используете стартерную закваску*, высыпьте порошок на поверхность молока, дайте постоять в течение 3–5 минут и впитать влагу, затем тщательно перемешайте, распределяя закваску по всему объему молока.

3. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 15–30 минут (пахта и порошковая закваска) для активизации закваски.

4. Перемешайте молоко, затем медленно влейте разведенный фермент, постоянно помешивая движениями сверху вниз, чтобы максимально распределить его по всему объему молока.

5. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 1 час для свертывания молока.

6. Нарежьте сгусток на одинаковые мелкие кубики со стороной 5 мм. По вертикали разрежьте с помощью длинного ножа, оставьте на 5 минут, чтобы края уплотнились, а затем разрежьте сгусток по горизонтали. Будьте аккуратны: сначала сгусток будет нежным и неплотным, его случайно можно расщепить на слишком мелкие кусочки.

7. Оставьте сырное зерно на 30 минут, поддерживая ту же температуру. Постепенно оно осядет на дно кастрюли.

8. Следующие 30 минут помешивайте сырное зерно, чтобы оно не слиплось. После помешивания оставьте сырное зерно на 5

минут осесть на дно кастрюли.

9. Слейте сыворотку из кастрюли так, чтобы она лишь немного покрывала слой сырного зерна – так будет легче извлечь его из кастрюли шумовкой.

10. Застелите дуршлаг дренажной тканью. При помощи шумовки переложите сырное зерно из кастрюли в дуршлаг. Свяжите края дренажной ткани, чтобы получился мешочек, и подвесьте его над раковиной, чтобы сыворотка могла стекать. Можно положить деревянную шумовку на кастрюлю, в которой варился сыр, и подвесить мешок с сырной массой на эту шумовку. В этом случае сыворотка стекает на дно кастрюли и поддерживается оптимальная температура для работы молочнокислых бактерий. Пусть сыворотка стекает в течение 30 минут.

11. Переложите мешок с сырной массой в форму, накройте крышкой и поставьте под пресс. Прессуйте весом 4,5 кг в течение 30 минут, затем переверните, смените дренажную ткань и прессуйте весом 4,5 кг в течение 4 часов.

12. Достаньте сыр из формы, переложите на разделочную доску и разрежьте на кубики со стороной примерно 1 см. Высыпьте сверху соль и перемешайте ее с сырными кубиками руками в стерильных перчатках.

13. Снова застелите форму дренажной тканью и переложите в нее сырную массу, стараясь укладывать так, чтобы оставалось как можно меньше полостей между кусочками. Закройте форму крышкой, поставьте под пресс и прессуйте по схеме:

– 7 кг на 12 часов;

– 12 кг на 12 часов;

– 14 кг на 24 часа.

После каждого увеличения нагрузки переворачивайте сыр и заменяйте марлю.

14. Достаньте сыр из-под пресса, снимите дренажную ткань и поместите его в камеру для созревания при температуре 11–13 С и влажности 85 %, переворачивая минимум 2–3 раза в сутки в течение первой недели, а затем минимум 1 раз в неделю. Корочка должна подсохнуть за неделю-полторы, после чего сыр можно покрыть латексом либо воском, а можно оставить натуральную корку, периодически стирая образующуюся плесень рассолом либо уксусом.

Также этот сыр после прессования можно обернуть в тканевый бандаж, чтобы он созревал традиционным английским способом. Сделайте это следующим образом:

– Вырежьте два круга ткани (можно взять плотную марлю либо муслин), по диаметру немного превышающих диаметр

головки сыра.

– Смочите их растопленным сливочным маслом и приложите к сыру снизу и сверху, разгладив складочки.

– Поместите сыр снова в форму для прессования, оставив только эти два куска ткани, и прессуйте финальным весом еще в течение 1 часа.

– Вырежьте еще один кусок ткани, подходящий, чтобы обернуть сыр по диаметру. Также смочите его в масле.

– Выньте сыр из формы и оберните по диаметру вырезанным куском ткани. Следите, чтобы не оставалось морщин и складок.

– Снова поместите сыр в форму и прессуйте тем же весом, что и в предыдущий раз, в течение ночи.

– Выньте сыр из формы. Он готов к созреванию.

15. Зреет сыр минимум 4 недели, но лучше подержать его на вызревании подольше, от 3–4 месяцев, чтобы успел сформироваться глубокий ореховый вкус.

Живая (активная) пахта без закваски

1 способ (получение при приготовлении сливочного масла)

В процессе взбивания сливок в масло масса разделяется на жидкую и твердую фракции. Из твердой получается масло, а жидкая называется пахтой. Убедитесь, что сливки не были ультрапастеризованными, иначе сыр на такой пахте не получится.

2 *способ (пахта на закваске прямого внесения, предпочтительный способ получения пахты для сыроделия)*

1. Нагрейте 1 л пастеризованного молока до температуры 25 С.

2. Добавьте 1/8 ч. л. закваски. Можно использовать закваску для сметаны или сыра прямого внесения. Это должна быть фермерская закваска, содержащая комбинацию из ароматобразующих мезо- и термофильных молочнокислых бактерий. Высыпьте закваску на поверхность молока, подождите, пока она набухнет, а затем тщательно размешайте по всему объему.

3. Перелейте молоко в стерильную стеклянную емкость, накройте тройным слоем марли, перетяните резинкой и оставьте при комнатной температуре в теплом месте (23–25 С) на 16–18 часов.

4. Как только пахта приобретет консистенцию йогурта, ее можно использовать. Чтобы сохранить пахту для последующих варок, расфасуйте ее по порциям и заморозьте.

Белпер кнолле

Под черной сморщенной корочкой этого необычного швейцарского сыра скрывается невероятно ароматная и вкусная

сердцевина, настолько твердая, что ее невозможно просто нарезать ножом – можно только сделать стружку либо разломать на кусочки, как хороший пармезан. Сыр этот моложе многих из нас. В 1993 году его придумал швейцарский сыродел Герр Глаузер, проживающий в городке Белп, неподалеку от Берна. Рецепт этого сыра прост, как все гениальное, а залогом его уникального вкуса является особый набор специй: черный перец, чеснок и розовая гималайская вулканическая соль, которые придают сыру особую пикантность.

Ингредиенты

коровье молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 4 л

сухая мезофильная ароматобразующая закваска – 1/8 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 4–6 капель (растворить в 20 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; для этого рецепта используют сычужный фермент животного происхождения, если планируется созревание сыра дольше 60 дней)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1/4 ч. л. (растворить в 30 мл воды комнатной температуры)

чеснок – 2 зубчика

соль среднего помола (не йодированная) – 1,5 ч. л. (желательно использовать гималайскую розовую соль, но подойдет и обычная морская)

перец черный крупного помола – 3 ст. л.

После приготовления вы получите 6–8 кноллей весом по 60–80 г.

Оборудование

кастрюля объемом 5 л (эмалированная или из нержавеющей стали, для нагрева молока)

пищевой термометр

шумовка широкая (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

дуршлаг

сырная ткань (марля или муслин)

дренажные коврики

ступка и пестик

доска разделочная и нож

сковорода

глубокая миска

перчатки одноразовые стерильные

Время приготовления

Первый день (вечер)

30 минут на нагрев молока и внесение закваски и фермента (активная фаза)

12–14 часов (ночь) на образование сгустка (пассивная фаза)

Второй день

6–24 часа на дренаж (сушку сырной массы) (пассивная фаза)

Третий день

30 минут на формирование сырных шариков (активная фаза)

24 часа на сушку корочки

Последующие дни

минимум 2 месяца на созревание сыра

Процесс приготовления

1. Приготовьте сливочный сыр по базовому рецепту сыра филадельфия.

2. Когда сырная масса достаточно уплотнится, нужно добавить в сыр специи и сделать из него маленькие шарики.

3. Чеснок очистите от кожицы и тщательно измельчите. Положите в ступку, перемешайте с розовой солью и растолките в однородную массу.

4. Переложите сырную массу в чашку, выложите туда же чеснок с солью и тщательно перемешайте.

5. Перец прокалите на сковороде и измельчите в мельнице или в ступке. Измельченный перец высыпьте в широкую тарелку. Подготовьте дренажный коврик для готовых сыров.

6. Начните делать шарики. Отделите от сырной массы, смешанной с чесноком, кусочек размером чуть больше мячика для пинг-понга. Вручную (лучше делать это в одноразовых стерильных перчатках) вылепите из него шар.

7. Аккуратно обваляйте сырный шарик в молотом перце, чтобы образовался плотный покров, и положите на дренажный коврик. Процедуру повторите, пока не закончится сырная масса.

8. Когда все шарики будут сформированы, их необходимо хорошо просушить перед отправлением в сырное помещение. Сушите шарики на дренажном коврике при комнатной температуре до тех пор, пока корочка из перца не станет плотной и полностью сухой. Периодически шарики необходимо переворачивать, чтобы они сохли равномерно. Поскольку этот сыр поначалу довольно мягкий, шарики при сушке могут слегка деформироваться, а также выделять много влаги. Можно немного «помочь» им сохнуть с помощью фена (включите на холодный режим). Весь процесс сушки корочки займет 1–2 дня.

9. Поместите сыр в камеру для созревания с температурой 11–13 С и влажностью 75–80 %. Срок созревания – от 9 недель до 1 года. Вряд ли стоит напоминать, что чем дольше созревает сыр, тем лучше и насыщеннее будет его вкус. Годовалые кнолли

тверды как камень, их невозможно разрезать ножом.

Грюйер

Грюйер – это сладкий, слегка солоноватый швейцарский твердый сыр с долгим сроком созревания. Вкус может варьироваться в зависимости от возраста сыра, становясь более «землистым» и многогранным.

Ингредиенты

коровье молоко цельное (не ультрапастеризованное, не обезжиренное) – 8 л

сухая термофильная закваска – 1/4 ч. л.

аромакультура *L. helveticus* – 1/16 ч. л.

пропионовокислые бактерии *Propionibacterium shermanni* – 1/16 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; для этого рецепта используют сычужный фермент животного происхождения)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого кальция на 10 л молока)

Соляная ванна

соль морская среднего помола (не йодированная) – 1 кг

вода кипяченая – 4 л

хлорид кальция (33 %-ный раствор) – 1 ст. л.

уксус белый – 1 ч. л

Рассол для протирки корочки

соль морская среднего помола (не йодированная) – 100 г

вода кипяченая – 2 л

Brevibacterium linens – 1/64 ч. л.

После приготовления вы получите сыр весом 700 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

кастрюля объемом 15 л (для водяной бани)

пресс для сыра с максимальной нагрузкой от 22 кг

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

форма для прессования сыра на 1 кг диаметром 10–12 см (микроперфорированная, цилиндрическая, с крышкой-фолловером)

шумовка (деревянная или пластиковая)

сырная ткань (марля или муслин)

Время приготовления

Первый день

4 часа на приготовление сырного зерна

7 часов (до вечера) + 12 часов (ночь и следующее утро) на прессование

Последующие дни

12 часов на посолку в соляной ванне

2–5 дней на сушку корочки

минимум 6 месяцев на созревание сыра

Процесс приготовления

1. Разведите пропионовые бактерии в 1 чашке молока, остальное молоко медленно нагрейте на водяной бане до 33 С.

2. Влейте в молоко разведенный в воде хлористый кальций, перемешайте и дайте постоять 3 минуты.

3. Добавьте термофильную культуру. Высыпьте порошок на поверхность молока, дайте настояться 3–5 минут и хорошо перемешайте снизу вверх, распределяя культуру по всему объему.

4. Добавьте разведенные пропионовые бактерии, перемешайте.

5. Накройте крышкой и дайте постоять 30 минут. Чтобы избежать остывания молока, можно накрыть кастрюлю полотенцем.

6. Снова перемешайте и влейте растворенный фермент. Перемешивайте снизу вверх, чтобы максимально равномерно распределить фермент по всему объему молока.

7. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 45 минут для свертывания молока.

8. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

9. Когда сгусток станет плотным и блестящим, как желе, его можно разрезать на кубики со стороной 0,5–1,5 см.

10. Помешивайте сгусток 40 минут венчиком для взбивания, поддерживая температуру 32–33 С.

11. Затем в течение 20 минут увеличьте температуру до 49 С. Все это время медленно и аккуратно помешивайте сгусток.

12. Выключите нагрев, снимите кастрюлю с водяной бани (чтобы температура перестала нарастать) и помешивайте сгусток еще 10–30 минут. Следите за тем, чтобы не пересушить сырное зерно: в идеале оно должно стать слегка упругим. Если зачерпнуть горсть сырного зерна и затем слегка ее сжать, то зернышки должны слипнуться между собой в комок, который затем легко можно разделить снова.

13. Переложите сгусток в застеленную тканью форму.

Старайтесь максимально расправить все складки на ткани, чтобы получить гладкую поверхность сыра. Сверху прикройте сыр слоем марли и положите крышку-фолловер.

14. Поставьте начальный вес 4,5 кг и прессуйте 20 минут.

15. Выньте сыр из формы, переверните и заверните в чистую ткань, затем поставьте вес 7 кг и прессуйте еще 30 минут.

16. Снова переверните, поставьте вес 12–14 кг на 6 часов.

17. Переверните сыр и прессуйте весом 22 кг еще 12 часов (если используете большие объемы молока, вес окончательного этапа прессования можно увеличить до 42 кг).

18. Сделайте соляную ванночку (пропорции указаны выше). Чтобы соль полностью растворилась, нагрейте воду до 60–80 С, а затем добавьте соль и перемешайте. Поставьте контейнер с соляным раствором в холодильник на ночь.

19. Выньте сыр из формы и поместите в ванночку для посолки на 12 часов, переворачивая сыр 3 раза за это время, чтобы он просолился равномерно. На время посолки контейнер с раствором и сыром поставьте в холодильник.

20. Выньте сыр из рассола и оставьте сушиться на 1–2 дня, до полного высыхания корочки. Переворачивайте сыр 3 раза в сутки, чтобы он высыхал равномерно.

21. Поместите сыр в помещение для созревания при температуре 12–15 С и влажности 85 % минимум на 6 месяцев.

22. Первые 2–4 дня (пока корочка не высохла) переворачивайте сыр 3 раза в сутки, далее делайте это 1 раз в день в течение первого месяца, затем 3 раза в неделю.

23. После того как корочка сыра слегка подсохнет (на 2–4-й день), начните ежедневно протирать грюйер подготовленным раствором (излишки влаги убирайте чистым полотенцем). Продолжайте промывки до тех пор, пока не сформируется достаточно твердая корочка коричневатого цвета. Добавленная в рассол *B. linens* должна ускорить процесс формирования корочки.

24. В 3 месяца молодой сыр уже можно есть, но лучше подождать до 6 месяцев и более, чтобы получить сыр, похожий на оригинальный швейцарский грюйер.

Канестрато

Канестрато – традиционный сыр для итальянских регионов Апулия, Базиликата, Абруцци и Сицилия. Готовят его, как правило, из овечьего или смеси овечьего и козьего цельного молока, однако существуют версии и с коровьим молоком (канестрато трентино). Свое название сыр получил из-за того, что формуют его в самодельных плетеных корзинах из тростника, которые называются *i canestri* (от ит. *canna* – «тростник»).

Канестрато обладает достаточно твердой, плотной текстурой и сладковатым мягким вкусом, который становится более острым и интенсивным с увеличением срока созревания, составляющим от 2 до 14 месяцев.

В течение всего срока за сыром нужно регулярно ухаживать, протирая корочку угольным рассолом, винным уксусом и нерафинированным оливковым маслом, отчего она становится блестяще-гладкой и на большом сроке созревания приобретает очень темный, почти черный оттенок. Канестрато относительно несложно сделать в домашних условиях, весь процесс можно уложить в 1 день, не считая неспешной продолжительной посолки, а из специального инвентаря вам потребуется только форма-корзина (жестких требований к форме нет, главное, чтобы ее можно было погружать в горячую воду – 60–70 С). Сыр считается молодым в 2–6 месяцев, а ближе к 12 месяцам созревания его уже достаточно трудно резать без специальных инструментов и лучше использовать как терочный сыр.

Ингредиенты

молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 8 л (стандартное соотношение – 30 % козьего + 70 % овечьего молока, хотя можно использовать и коровье или любое сочетание этих трех видов)

сухая фермерская закваска – 1/8 ч. л. (или производственная фермерская закваска – 100 г)

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл не хлорированной воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; для этого рецепта используют сычужный фермент животного происхождения)

хлористый кальций (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл не хлорированной воды комнатной температуры)

Рассол (20 %)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 500 г

сыворотка подсырная (очищенная от белка) – 2 л

После приготовления вы получите сыр весом 800 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (с теплораспределительным дном или водяной баней для бережного нагрева молока)

пресс для сыра или гнет, нагрузка 2,5 кг

кухонный термометр

длинный нож + металлический венчик для нарезки сгустка

шумовка деревянная или пластиковая, с неострым краем

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма для прессования сыра на 1 кг диаметром 15 см (форма-корзинка итальянская, с крышкой)

дренажная ткань (марля, муслин или другая ткань для прессования сыра)

контейнер для посолки сыра

Время приготовления

Первый и второй день

2,5 часа на приготовление сырной массы (активная фаза)

45 минут на первый этап прессования (пассивная фаза)

90 минут на купание сыра в горячей сыворотке (пассивная фаза)

24 часа на набор кислотности (пассивная фаза)

Третий день

24 часа на посолку сыра

Последующие дни

2–14 месяцев на созревание сыра

Процесс приготовления

1. На водяной бане нагрейте молоко до 32 С, помешивая, чтобы температура распределялась равномерно. Во время нагрева влейте растворенный хлористый кальций, перемешайте.

2. Внесите закваску в кастрюлю с молоком. Если используете производственную закваску, перемешайте ее и влейте в молоко, а затем тщательно перемешивайте в течение 3–5 минут, чтобы смесь распределилась равномерно. Если используете стартерную закваску, высыпьте порошок на поверхность молока, дайте постоять в течение 3–5 минут и впитать влагу, затем тщательно перемешайте, распределяя закваску по всему объему.

3. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 5–30 минут (производственная/порошковая закваска) для активизации закваски.

4. Перемешайте молоко и медленно влейте разведенный фермент, постоянно помешивая движениями сверху вниз, чтобы максимально распределить его по всему объему молока.

5. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 45 минут для свертывания молока.

6. Нарежьте сгусток на одинаковые мелкие кубики со стороной 5–7 мм. По вертикали разрежьте с помощью длинного ножа, оставьте на 5 минут, чтобы края уплотнились, а затем разрежьте сгусток по горизонтали. Будьте аккуратны: сначала сгусток нежный и неплотный, его легко расщепить на слишком мелкие кусочки.

7. После того как сгусток будет разрезан на кубики, можно перемешать массу венчиком для взбивания, чтобы измельчить

оставшиеся недорезанными куски сгустка.

8. Оставьте сырное зерно на 10 минут, за это время оно осядет на дно кастрюли.

9. Нагревайте сырное зерно до 46 С, постоянно помешивая. Весь процесс должен занять не менее 30 минут. Если вы планируете более продолжительное созревание сыра, увеличьте конечную температуру до 49 С, а время нагрева – до 45 минут.

10. После завершения нагрева оставьте сырное зерно на 5 минут, чтобы оно осело на дно кастрюли.

11. Слейте сыворотку так, чтобы она лишь слегка покрывала слой сырного зерна. Сыворотку перелейте в кастрюлю меньшего объема.

12. Застелите форму-корзинку слоем дренажной ткани и шумовкой переложите туда сырное зерно. Прикройте форму сверху кусочком ткани, положите крышку и поставьте под пресс на 15 минут с грузом 2,5 кг. Переверните и повторите прессование, время то же – 15 минут. Извлеките сыр из-под пресса, снимите дренажную ткань, переверните сыр и положите в форму уже без ткани, чтобы рисунок начал пропечатываться. Держите так еще 15 минут или пока сыворотка не остынет до нужной температуры.

13. Когда сыворотка немного остынет, погрузите в нее сыр прямо в форме и оставьте так на 90 минут. Сначала сыр будет плавать на дне, а затем всплывет на поверхность.

14. Достаньте сыр в форме из сыворотки и оставьте на 24 часа при комнатной температуре, прикрыв сверху бумажным полотенцем или марлей, чтобы корочка не подсохла. Через 12 часов нужно перевернуть сыр в форме.

15. Параллельно из оставшейся сыворотки приготовьте 20 %-ный рассол. Поскольку используется сыворотка, нет необходимости добавлять в него хлорид кальция или уксус – достаточно просто морской соли. Готовый рассол храните в холодильнике, чтобы он слишком сильно не закис. Идеальная температура рассола – 12–15 С.

16. После того как сыр постоял сутки при комнатной температуре, переместите его в рассол на 24 часа, переворачивая 1 раз в середине этого срока.

17. После посолки сыр готов к перемещению в камеру, где он будет созревать в течение следующих 2–14 месяцев. Температура в камере должна составлять 12–15 С, влажность – 80–85 %. В течение первой недели созревания сыр нужно переворачивать 2 раза в сутки, затем – 1 раз в сутки в течение месяца и по 2–3 раза в неделю весь остальной срок.

18. После того как корочка подсохнет, начните протирать ее

оливковым маслом и винным уксусом примерно 1 раз в неделю (в разные дни). После двух месяцев созревания приготовьте 6 %-ный рассол, добавьте в него съедобной золы, чтобы он стал черного цвета (можно использовать активированный уголь). Замените протирания уксусом на протирания рассолом с золой. Через месяц-два у вас получится корочка темного цвета, как у оригинального канестрато.

Канталь

Происхождение сыра канталь уходит вглубь веков. Этот старинный французский сыр был изобретен еще во времена правления галлов, а его рецепт дошел до наших дней, позволяя насладиться оригинальным, глубоким вкусом этого лакомства с оттенком лесного ореха и сильным ароматом. По продолжительности созревания различают три вида сыра канталь:

1–2 месяца – *Cantal Jeune* (сладковатый, свежий, с едва различимыми нотками лесного ореха и ванили);

2–6 месяцев – *Cantal Entre Doux* (во вкусе появляются оттенки молока и сливок, с 3-го месяца вкус становится насыщенным);

от 6 месяцев до 1,5 лет – *Cantal Vieux* (с толстой корочкой, ломким тестом и острым вкусом).

Фермерский канталь традиционно делается из непастеризованного молока, а коммерческий – из пастеризованного. Натуральную корочку сыра срезают и в пищу не употребляют. Интересно, что канталь зачастую называют французским чеддером, однако отличия во вкусе и процедуре приготовления этих сыров довольно существенные.

Ингредиенты

коровье молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 8 л

сухая мезофильная закваска (не газообразующая) – 1/4 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; для этого рецепта используют сычужный фермент животного происхождения)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 2 ст. л.

После приготовления вы получите сыр весом 700 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей

стали для нагрева молока)

кастрюля (для водяной бани, такого размера, чтобы в нее поместилась основная кастрюля)

пресс для сыра с максимальной нагрузкой 28 кг

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма для прессования сыра диаметром 11 см (микроперфорированная, цилиндрическая)

дренажная ткань (марля или муслин)

дуршлаг

Время приготовления

Первый день

3 часа на приготовление сырного зерна

30 минут на первый этап прессования

8–15 часов (ночь) на наращивание кислотности

Второй и третий день

2 часа на второй этап прессования

48 часов на третий этап прессования

Последующие дни:

2–5 дней на сушку корочки

от 60 дней на созревание

Процесс приготовления

1. На водяной бане нагрейте молоко до 32 С, помешивая, чтобы температура распределялась равномерно. Во время нагрева влейте растворенный хлористый кальций, перемешайте.

2. Когда молоко достигнет 32 С, выключите нагрев и внесите культуру. Порошок культуры высыпьте на поверхность молока, дайте постоять 3 минуты и впитать влагу, затем тщательно перемешайте по всему объему.

3. Накройте кастрюлю крышкой и закутайте полотенцем, оставьте на 45 минут.

4. Перемешайте молоко и медленно влейте разведенный фермент, постоянно помешивая движениями сверху вниз, чтобы максимально распределить его по всему объему молока.

5. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 35–40 минут для свертывания молока.

6. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

7. Когда сгусток станет достаточно плотным, разрежьте его на маленькие кубики со стороной 5–6 мм. Сначала нарежьте столбиками по вертикали, дайте постоять 5 минут, затем разрежьте по горизонтали с помощью ножа, широкой шумовки с острыми краями или венчика для взбивания. Будьте аккуратны и не раздробите сгусток в мелкую крошку: на данном этапе он легко распадается.

8. После нарезки сгустка помешивайте сырное зерно в течение 20 минут. Вначале делайте это как можно аккуратнее, поскольку оно еще недостаточно плотное и может чрезмерно измельчиться.

9. Выстелите дуршлаг тканью, поместите его в раковину, после чего сырное зерно перелейте туда или переложите шумовкой. Оставьте сохнуть в течение 20 минут. В это время будет активно отделяться сыворотка.

10. Слейте остатки сыворотки из кастрюли, поставьте ее (пустую) на теплую водяную баню (32–34 С) и переложите туда сырное зерно. Высыпьте соль на сырную массу и тщательно распределите ее по всему объему. Большие слипшиеся кусочки раздробите вручную на более мелкие.

11. Оставьте подсоленную сырную массу в теплой кастрюле еще на 10 минут, накрыв крышкой. Соль спровоцирует более активное отделение сыворотки.

12. Выстелите марлей форму для пресса и переложите туда сырную массу. Сверху прикройте кусочком марли и прижмите крышкой. Поставьте форму в таз или на тарелку (там будет скапливаться отделяющаяся сыворотка). Пока можно не обращать внимания на форму головки и наличие складок – это предварительное прессование.

13. Поставьте форму под пресс весом 9 кг на 30 минут.

14. Уберите гнет с формы и оставьте ее при комнатной

температуре на 8–15 часов. Это необходимо для данного сыра. В это время будет увеличиваться уровень его кислотности (из-за конвертации лактозы в молочную кислоту), что в дальнейшем обеспечит сыру уникальный насыщенный вкус. Очень важно выдержать сыр при комнатной температуре на этом этапе не менее 8 часов. Обратите внимание, что чем дольше вы выдерживаете сыр на данном этапе, тем хуже он будет затем прессоваться (возможно, нужно будет увеличить нагрузку).

15. После необходимо разрезать сформировавшуюся головку сыра на маленькие кубики со стороной 5–6 мм. Когда сырная масса будет измельчена, выстелите форму чистой марлей, разровняйте все складочки и переложите туда кубики сырной массы. Сверху положите слой марли и крышку. Старайтесь укладывать сырные кубики как можно ровнее, чтобы между ними не было полостей, а поверхность сыра после прессования была гладкой.

16. Поставьте форму под пресс весом 18 кг на 2 часа.

17. Выньте сыр из формы, переверните, заверните в чистую и сухую сырную ткань, положите снова в форму и прессуйте весом 25–28 кг еще 48 часов, переворачивая 2 раза в сутки.

Внимание! Данный сыр прессуется очень большим весом (больше, нежели чеддер и чешир). Недостаток веса при прессовании скажется негативным образом на текстуре сыра, а также на поверхности головки: возможны трещины либо неровности. Это как раз тот случай, когда лучше перепрессовать, чем недопрессовать.

18. Выньте сыр из формы, снимите марлю и оставьте его сушиться при комнатной температуре в течение 2–5 дней на дренажном коврике. Если в комнате слишком сухо, подсушивайте корочку в камере для созревания. Переворачивайте сыр 3 раза в сутки, чтобы он сох равномерно.

19. Когда корочка сыра станет сухой и плотной, переместите его минимум на 2 месяца в камеру для созревания с температурой 11–13 С и влажностью 80–85 %. В 2 месяца вы получите молодой канталь, в 3–6 – зрелый, а с 6 месяцев у сыра появятся насыщенный вкус и аромат.

20. При созревании этого сыра важная задача – сформировать плотную корочку из натуральной плесени. Сначала будет расти серо-голубая и белая плесень. Постепенно корочка приобретет серый, а затем коричневый оттенок (после 4–6 месяцев выдержки). Убирать эту плесень во время созревания не нужно.

Пармезан

Всем знаком этот великолепный итальянский твердый сыр.

Пармезан поистине универсален: он прекрасно сочетается с вином, его можно плавить, добавлять в салаты, пасту, пиццу, ризотто, а также есть как снеки, разрезав на кубики. Оригинальное название – *Parmigiano Reggiano*. Этот сыр готовится традиционно из непастеризованного коровьего молока и вызревает в течение долгого срока – от 6 месяцев. У оригинального пармезана очень глубокий вкус с нотками фруктов и ореховым привкусом и сильный, насыщенный сырный аромат, который ни с чем не перепутать.

Ингредиенты

коровье или козье молоко (или оба) жирностью 2,5 % (не ультрапастеризованное) – 8 л

сухая термофильная закваска (с добавлением *L. helveticus*) – 1/8 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; для этого рецепта используйте сычужный фермент животного происхождения)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого кальция на 10 л молока)

липаза – 1/4 ч. л. (растворить в 50 мл воды комнатной температуры, дать настояться 20 минут)

Соляная ванна

соль морская среднего помола (не йодированная) – 1 кг

вода кипяченая – 3 л

хлорид кальция (33 %-ный раствор) – 1 ст. л.

уксус белый – 1 ч. л.

После приготовления вы получите сыр весом 800 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

кастрюля объемом 15 л (для водяной бани)

пресс для сыра с максимальной нагрузкой от 9 кг

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

форма для прессования сыра на 1 кг диаметром 11 см (перфорированная, цилиндрическая, с крышкой-фолловером)

дренажная ткань

Время приготовления

Первый день

3 часа 20 минут на приготовление сырного зерна

15 часов на формовку и прессование (вечер и ночь)

Последующие дни

1 день на посолку в соляной ванне

2–5 дней на сушку корочки

минимум 5 месяцев на созревание сыра

Процесс приготовления

1. Нагрейте молоко на водяной бане до 31 С. Выключите огонь.

2. Добавьте термофильную культуру, липазу и хлористый кальций и медленно перемешайте. Накройте крышкой, укутайте полотенцем (чтобы не снижалась температура) и оставьте на 45 минут.

3. Проверьте температуру, убедитесь, что она не выше 32 С. Перемешайте молоко и медленно влейте растворенный фермент. Хорошо перемешайте движениями сверху вниз, чтобы максимально растворить фермент во всем объеме молока.

4. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 30 минут для свертывания молока.

5. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

6. Длинным ножом или металлическим венчиком разрежьте сгусток на мелкие кубики со стороной 5 мм.

7. В течение следующих 25 минут медленно увеличивайте температуру сгустка до 38 С, часто помешивая его шумовкой. Если попадаются слишком большие кусочки, нарезайте их ножом до нужного размера. Не допускайте слипания сырного зерна.

8. Медленно нагрейте сгусток до 52 С, помешивая в обратном направлении. Кусочки должны становиться маленькими и упругими.

9. Выключите огонь и оставьте сгусток улечься на дно кастрюли (5–10 минут).

10. Слейте половину сыворотки. В стерильных перчатках соберите сырное зерно в единый пласт под слоем сыворотки и оберните марлей. Края марли соберите, сформировав мешок. Марлевый мешок с сырной массой переместите в пресс-форму. Старайтесь, чтобы марля не образовывала складок, иначе на поверхности головки сыра появятся неровности.

11. Поставьте под пресс весом 2–2,5 кг на 15 минут.

12. Выньте сыр из формы, переверните, оберните свежим куском марли и снова положите в форму.

13. Поставьте под пресс на 4,5 кг на 30 минут.

14. Снова переверните сыр и смените марлю (ее можно просто прополоскать в холодной воде и высушить).

15. Поставьте под пресс 7,5 кг на 2 часа.

16. Переверните сыр и поставьте под пресс 9 кг на 12 часов (или на ночь).

17. Приготовьте соляную ванночку. Нагрейте воду до 80 С и растворите в ней соль, добавьте хлористый кальций и уксус. Остудите до температуры 15 С.

18. Поместите сыр в ванночку на 24 часа (по 12 часов на каждые 400 г сыра). Переворачивайте 4 раза.

19. Извлеките сыр из соляной ванны и оставьте сохнуть 2–5 дней, до высыхания корочки. Переворачивайте сыр 3 раза в день.

20. Поместите сыр в помещение для созревания (12–15 С) минимум на 5 месяцев.

21. В течение первых 2 недель переворачивайте сыр и протирайте оливковым маслом 1 раз в 2 дня, затем 1 раз в неделю, иначе сыр высохнет неравномерно. Масло предотвращает появление плесени и излишнее высыхание корочки сыра. Если плесень образовалась, удалите ее, протерев бумажным полотенцем, смоченным в уксусе или соляном растворе.

22. После 3, 6 и 9 месяцев созревания смазывайте сыр оливковым маслом.

Чеддер

Этот сливочный твердый сыр обладает насыщенным вкусом и ароматом. Чеддер прекрасно подходит к сэндвичам; разрезанный на кусочки, может стать отличным дополнением к салатам или сочетаться с фруктами и вином; а спагетти, посыпанные этим сыром, – сплошное удовольствие.

Ингредиенты

коровье или козье молоко цельное (непастеризованное) – 8 л

сухая мезофильная закваска – 1/8 ч. л.

аннато – 1/2 ч. л. (растворить в 1 чашке молока комнатной температуры)

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; для этого рецепта используют сычужный фермент животного происхождения)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого кальция на 10 л молока)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 2 ст. л.

После приготовления вы получите сыр весом 700 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

кастрюля объемом 15 л (для водяной бани)

пресс для сыра с максимальной нагрузкой 23 кг

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

дуршлаг

форма для прессования сыра на 1 кг диаметром 10–12 см (микроперфорированная, цилиндрическая)

сырная ткань (марля или муслин)

Время приготовления

Первый день

4 часа на приготовление сырного зерна

2,5 часа на чеддеризацию

1,5 часа на формовку

12 часов (ночь) на первый этап прессования

Второй день

24 часа на второй этап прессования

Последующие дни

8–12 часов на бандажирование или 3–5 дней на сушку корочки

2–18 месяцев на созревание

Процесс приготовления

1. Нагрейте молоко на водяной бане до 30 С, часто помешивая, чтобы оно прогревалось равномерно.

2. Добавьте хлорид кальция, перемешайте.

3. Если хотите получить более насыщенный цвет чеддера, добавьте в молоко аннато и перемешайте. Предварительно растворите аннато в 1 чашке подогретого молока.

4. Высыпьте культуру на поверхность молока, дайте постоять 3 минуты и впитать влагу. Затем тщательно перемешайте, распределяя культуру по всему объему.

5. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте для ферментации на 1 час

6. Перемешайте молоко и медленно влейте растворенный фермент, перемешивая по всему объему. Не взбивайте молоко, а аккуратно перемешивайте движениями снизу вверх.

7. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 45 минут для свертывания молока.

8. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

9. Когда сгусток сформируется, начните нарезку. Сырным ножом нарежьте сгусток на маленькие кубики со стороной 5 мм.

10. После нарезки оставьте сгусток на 5 минут, не помешивая.

11. В течение следующих 30 минут плавно нагревайте сгусток до 38 С, часто помешивая. Вы увидите, что кусочки сжимаются и становятся меньше. Если при помешивании найдутся большие недорезанные куски – самое время измельчить их до нужного размера.

12. Как только будет достигнута температура 38 С, выключите нагрев и в течение следующих 30 минут помешивайте сгусток.

13. Оставьте сгусток осесть на дно кастрюли на 20 минут.

14. Переложите сырное зерно в выстеленный тканью дуршлаг, затем снова поставьте его на нагретую кастрюлю. Получится водяная баня. Если в кастрюле осталась сыворотка, она не должна касаться дна дуршлага. Нужно выдержать сгусток в тепле и дать ему стечь в течение 15 минут.

15. По истечении 15 минут выньте дуршлаг из кастрюли и переложите сгусток на разделочную доску, перевернув его. Сгусток будет уже довольно уплотненный.

16. Нарежьте сгусток на пять пластов толщиной 1–2 см. Затем слейте сыворотку из кастрюли и выложите туда пласты, один на другой. Накройте крышкой, чтобы сохранить тепло.

17. Далее нагрейте водяную баню до 39–40 С. Нужно, чтобы температура в кастрюле, где проводится чеддеризация, составляла 38 С.

18. В течение следующих 2 часов перекладывайте пласты сырной массы друг на друга, меняя их местами каждые 15 минут. В кастрюле поддерживайте температуру 38 С.

19. После двухчасовой чеддеризации сырные пласты должны стать блестящими, гладкими и плотными. Извлеките их из кастрюли и нарежьте на кубики со стороной примерно 1 см.

20. Нарезанные кубики сыра переложите снова в кастрюлю на водяной бане и накройте крышкой. Затем 3 раза каждые 10 минут аккуратно перемешивайте сырные кубики руками или деревянной ложкой.

21. Снимите кастрюлю с водяной бани и посолите сырные кубики, перемешайте.

22. Выложите форму тканью и переложите туда сырную массу. Расправьте складочки в слое марли, чтобы поверхность сыра после прессования была гладкой и ровной.

23. Накройте форму крышкой-фолловером и поставьте под пресс.

24. Прессуйте стартовым весом 4,5 кг 15 минут.

25. Заверните сыр в новую марлю, переверните его в форме и

прессуйте весом 18 кг 12 часов.

26. Затем смените ткань и переверните сыр, прессуйте весом 22–23 кг еще 24 часа.

27. После этого вам нужно выбрать, как подготовить сыр к созреванию – обернуть его воском или сырной тканью (бандажирование). Бандажирование подойдет больше, если вы собираетесь сделать выдержанный чеддер, который будет зреть от 8 месяцев. В остальных случаях можно воспользоваться восковым покрытием.

Если вы выбрали *бандажирование* (это традиционный способ запечатывания чеддера), то после завершения прессования сыра выполните следующие действия:

– Вырежьте два круга марли, по диаметру немного превышающих диаметр головки сыра.

– Намочите их в теплой воде и приложите к сыру снизу и сверху, разгладив складочки.

– Поместите сыр снова в форму для прессования, оставив только эти два куска марли, и прессуйте сыр финальным весом еще в течение 1 часа.

– Вырежьте еще один кусок марли, подходящий, чтобы обернуть сыр по диаметру, и смочите его в теплой воде.

– Выньте сыр из формы и оберните по диаметру вырезанным куском марли, следите, чтобы не оставалось морщин и складок.

– Снова поместите сыр в форму и прессуйте тем же весом, что и в предыдущий раз, в течение ночи.

– Выньте сыр из формы. Он готов к созреванию.

Если вы выбрали *покрытие воском*, то предварительно корочку сыра нужно высушить. Сыр сушите 2–5 дней, пока корочка не станет абсолютно сухой (переворачивайте сыр 2–3 раза в сутки). После этого покройте сыр двумя слоями воска.

28. Чеддер должен зреть при температуре 12–16 С минимум 60 дней. Чеддер экстра зреет от 1,5 лет. Чем дольше срок созревания, тем насыщеннее вкус сыра.

Чешир

Рыжий чешир – отличный вариант для начинающих сыроделов, которые не хотят подолгу ждать результатов своего сыротворчества.

Ингредиенты

коровье цельное молоко (не ультрапастеризованное) – 8 л

сухая мезофильная закваска (не газообразующая) – 1/4 ч. л.

аннато – 1 ч. л. (растворить в 1 чашке молока комнатной температуры)

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить

в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке. Используют сычужный фермент животного происхождения, если планируют созревание сыра более 2 месяцев)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого кальция на 10 л молока)

соль морская среднего помола (не йодированная) – 25 г

После приготовления вы получите сыр весом 700–800 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали)

кастрюля объемом 15 л (для водяной бани)

пресс для сыра с максимальной нагрузкой 32 кг (лучше всего подойдет винтовой)

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

дуршлаг

форма для прессования сыра на 1 кг диаметром 10–12 см (перфорированная, цилиндрическая, с крышкой-поршнем)

дренажная ткань

воск для сыра, латексное покрытие, пакет для созревания либо ткань для бандажирования (марля или муслин)

Время приготовления

Первый день

4 часа на приготовление сырного зерна

3 часа на чеддеризацию

12 часов (ночь) на формовку

Второй и третий день

48 часов на прессование сыра

Последующие дни

2–5 дней на сушку корочки

минимум 1 месяц на созревание сыра

Процесс приготовления

1. Нагрейте молоко до 30 С. Если молоко высокой жирности, увеличьте температуру на 1–2 С. Для нагревания используйте водяную баню и часто, но аккуратно помешивайте молоко, чтобы лучше распределить тепло.

2. Добавьте хлористый кальций, перемешайте в течение 1 минуты.

3. Добавьте закваску.

Внимание! Если вы используете порошок, насыпьте его на

поверхность молока, дайте постоять 3 минуты и хорошенько перемешайте, чтобы распределить закваску по молоку. Если вы используете материнскую закваску, просто влейте ее в молоко и хорошо перемешивайте в течение 3–5 минут.

4. Растворите краситель в чашке молока, влейте в остальное молоко и хорошо перемешайте. Сначала цвет будет не темным – он станет более насыщенным позднее, после отделения сгустка.

5. Закройте кастрюлю крышкой, укутайте в полотенце и оставьте на 40–60 минут (если использовалась сухая закваска) или на 15 минут (если использовалась материнская закваска).

6. Самое время добавить сычужный фермент. Аккуратно влейте растворенный фермент в молоко и перемешайте.

7. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 45 минут для свертывания молока.

8. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

9. Нарежьте сгусток на одинаковые кусочки со стороной 1,5 см. Перемешайте и оставьте на 5 минут.

10. В течение 60 минут очень плавно поднимайте температуру сгустка до 32 С, перемешивая его.

11. Оставьте на 30 минут, чтобы сгусток осел на дно кастрюли, а кислотность его слегка возросла.

12. Застелите дуршлаг слоем дренажной ткани и аккуратно перелейте туда сгусток из кастрюли, слив сыворотку.

13. Подвесьте сгусток на 10–15 минут и дайте лишней сыворотке стечь.

14. Разрежьте сгусток на большие пласты толщиной 5 см, положите их друг на друга башенкой и перекладывайте каждые 10 минут в течение 2–3 часов. Сыворотка будет продолжать отделяться.

15. Разрежьте сыр на маленькие кусочки в 1,5–2 см и посолите. Заметьте, насколько темнее стал сыр по сравнению с начальной стадией.

16. Переместите сыр в форму, проложенную марлей. Старайтесь делать на ней как можно меньше складок.

17. Поставьте форму в теплое место (23–25 С) и оставьте на ночь (главное отличие от чеддера в приготовлении). Перфорированную форму надо поставить на тарелку или поддон, поскольку соль будет способствовать дальнейшему отделению сыворотки.

18. На следующее утро выньте сыр из формы, заверните в чистую ткань и только теперь поместите под пресс.

19. Чешир нужно медленно прессовать в течение 2 дней и ежедневно переворачивать. Начните с веса в 3–5 кг, постепенно

повышая его до 32 кг. После каждого увеличения веса переворачивайте сыр в форме и заворачивайте его в чистую ткань. Сначала сыр будет иметь неровную поверхность (из-за того, что после чеддеризации был разрезан на маленькие кусочки), но она будет выравниваться с каждым этапом прессования.

Схема прессования (вы можете изменить ее, подстроив под свой график):

1 день. 09:00–14:00 – вес 5 кг (сторона 1), 14:00–20:00 – вес 15 кг (сторона 2), 20:00–07:00 – вес 20 кг (сторона 1).

2 день. 07:00–17:00 – вес 20 кг (сторона 2), 17:00–23:00 – вес 29 кг (сторона 1), 23:00–07:00 – вес 32 кг (сторона 2).

20. Извлеките сыр из-под пресса и сушите в течение 2–5 дней, переворачивая 3 раза в сутки.

21. Убедитесь, что поверхность абсолютно сухая, запечатайте сыр в воск или в термоусадочный пакет для созревания. Но традиционный способ запечатывания этого сыра, если планируется выдерживать его в течение длительного срока, – бандажирование.

22. Храните сыр в камере при температуре 12–15 С, переворачивая первые 2 недели каждый день, затем 1 раз в неделю. Если сыр был запечатан правильно, плесень не должна образовываться.

23. Молодой сыр чешир (наш случай) может зреть всего 3 недели (лучше 5–6). Сыр среднего срока созревания будет готов через 2 месяца, а зрелый – через 8–10 месяцев. Чем дольше период вызревания, тем насыщеннее и богаче становится вкус сыра.

Эмменталь

Эмменталь – это знаменитый на весь мир швейцарский твердый сыр, обладающий сладко-ореховым вкусом и большим количеством круглых глазков размером с черешню. Обычно такие сыры производятся в больших головках по 30–90 кг. Естественно, на обычной кухне такое количество молока просто невозможно переработать, поэтому мы приводим адаптированный рецепт на 16 л молока. При желании можно уменьшить количество ингредиентов в 2 раза и сделать сыр из 8 л молока, но следует помнить, что чем меньше головка швейцарского сыра, тем меньшего диаметра и менее ровной круглой формы будут его глазки. Существует поговорка: «Когда эмменталь плачет, сыродел смеется». «Слезы эмменталя» – это соленые капельки жидкости, которые скапливаются в его глазках в процессе созревания. Образуются они после второго этапа созревания, после

перемещения из теплой камеры в холодную, и говорят о высочайшем качестве сыра. В эмментале, продающемся в магазине, вы этих капелек никогда не увидите (они высыхают при фасовке), а вот при изготовлении домашнего сыра у вас этот шанс есть.

Ингредиенты

коровье молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 16 л

сухая термофильная закваска – 1/4 ч. л.

пропионовые бактерии – 1/4 ч. л. (порошок *Propionibacterium shermanni* растворить в 1 чашке молока комнатной температуры)

аромакультура *L. helveticus* – 1/8 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; для этого рецепта используют сычужный фермент животного происхождения)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

Соляная ванна

соль морская среднего помола (не йодированная) – 1 кг

вода кипяченая – 4 л

хлористый кальций (33 %-ный раствор) – 1 ст. л.

уксус белый – 1 ч. л.

Рассол для промывки корочки

соль морская среднего помола (не йодированная) – 50 г

вода кипяченая – 1 л

После приготовления вы получите 1 головку сыра весом 1,5 кг.

Оборудование

кастрюля объемом 18 л (из нержавеющей стали, толстостенная, с теплораспределительной системой)

пресс для сыра с максимальной нагрузкой от 12 кг

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

металлический венчик (большой, для нарезки сгустка)

шумовка (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма для прессования сыра на 1,5–2 кг диаметром 21 см (микроперфорированная, цилиндрическая, с закругленным дном и крышкой-фолловером)

сырная ткань (марля или муслин)

Время приготовления

Первый день

3,5 часа на приготовление сырного зерна

15 часов на прессование (вечер и ночь)

Второй день

9 часов на посолку в рассоле

Последующие дни

2 недели на первый этап созревания

2–4 недели на второй (теплый) этап созревания

от 3 месяцев на заключительный (холодный) этап созревания

Процесс приготовления

1. Нагрейте молоко на водяной бане до 33 С, постоянно помешивая, чтобы температура распределялась равномерно. Когда молоко нагреется, влейте в него разведенный в воде хлористый кальций.

2. Отлейте немного молока в чашку, разведите в нем пропионовые бактерии: высыпьте порошок бактерий на поверхность молока, дайте постоять в течение 3 минут и впитать влагу, затем тщательно перемешайте.

3. Внесите термофильную закваску в большую кастрюлю с молоком: высыпьте порошок на поверхность молока, дайте постоять в течение 3 минут и впитать влагу, затем тщательно перемешайте, распределяя закваску по всему объему.

4. Влейте разведенные в молоке пропионовые бактерии, после чего еще раз тщательно перемешайте.

5. Накройте кастрюлю крышкой, укутайте полотенцем и оставьте на 30 минут для активизации бактериальных культур.

6. Перемешайте молоко и медленно влейте разведенный фермент, постоянно помешивая движениями сверху вниз, чтобы максимально распределить его по всему объему молока.

7. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 35–40 минут для свертывания молока.

8. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

9. Нарежьте сгусток на одинаковые маленькие кубики со стороной 5–6 мм. По вертикали разрежьте с помощью длинного ножа, затем воспользуйтесь металлическим венчиком.

10. Необходимо помешивать сырное зерно в течение следующих 40 минут, поддерживая температуру 33 С. Если попадутся слишком большие недорезанные кусочки – разрезайте их ножом до нужной величины.

11. В течение следующих 35 минут плавно поднимите температуру до 49 С, при этом постоянно помешивая зерно венчиком, чтобы оно не слипалось и продолжало отдавать

сыворотку.

12. Как только нужная температура будет достигнута, поддерживайте ее еще в течение 35 минут, продолжая постоянно помешивать зерно венчиком для взбивания.

13. Оставьте сгусток на 5 минут, чтобы зерно осело на дно кастрюли.

14. Слейте сыворотку настолько, чтобы она лишь немного покрывала поверхность сырного зерна.

15. Выстелите стерилизованную форму марлей, разровняйте все складочки и переложите в нее сырное зерно из кастрюли с помощью шумовки. Сверху накройте уголком марли, еще раз разровняйте и прижмите крышкой-фолловером.

16. Поставьте форму под пресс весом 3 кг на 15 минут.

17. Выньте форму из-под пресса, заверните сыр в чистую марлю и положите в форму другой стороной.

18. Прессуйте сыр весом 8 кг в течение 30 минут.

19. Выньте форму из-под пресса, заверните сыр в чистую марлю и положите в форму другой стороной

20. Прессуйте сыр весом 12 кг еще в течение 2 часов.

21. Выньте форму из-под пресса, заверните сыр в чистую марлю и положите в форму другой стороной.

22. Прессуйте сыр весом 12 кг еще в течение 12 часов.

23. Во время прессования подготовьте 20 %-ный соляной раствор (пропорции см. в ингредиентах), поставьте его на ночь в холодильник.

24. Выньте сыр из формы, снимите марлю. Поместите сыр в соляной рассол на 9 часов (по 3 часа на каждые 500 г сыра). Переворачивайте головку сыра каждые 3 часа, чтобы она просаливалась равномерно со всех сторон. Контейнер с рассолом поставьте в холодильник на все время посолки.

25. Промокните влагу с сыра бумажным полотенцем и на 2 недели поместите сыр в камеру для созревания при температуре 10–13 С и влажности 80–85 %. Каждый день переворачивайте сыр.

26. Приготовьте слабый рассол для промывки корочки сыра (пропорции см. в ингредиентах).

27. После того как корочка сыра слегка подсохнет (на 2–4-й день), начните ежедневно протирать сыр подготовленным раствором (излишки влаги убирайте чистым полотенцем, корочка не должна быть мокрой). Наша задача – создать у сыра гладкую, ровную и пластичную корочку, которая не потрескается во второй (теплой) фазе созревания, когда в сыре начнется активный процесс газообразования.

28. Через 2 недели достаньте сыр из камеры для созревания. Следующие 2–4 недели он будет зреть при комнатной

температуре (20–24 С). Продолжайте переворачивать сыр ежедневно и протирать его поверхность рассолом.

29. Как только вы заметите, что сыр начал округляться (это растут глазки внутри сыра), переместите его из тепла в холодильник и держите там при температуре 4–7 С и влажности 80–85 % (можно использовать контейнер для поддержания нужного уровня влажности) в течение минимум 2 месяцев (эмменталь экстра-класса зреет в общей сложности 16–20 месяцев). Переворачивайте и протирайте сыр 3 раза в неделю в течение всего этого времени.

Гауда и лейден

Гауда – голландский твердый сыр, один из самых популярных сыров в мире. На гауду и его производные приходится более половины мирового потребления сыра. Традиционный гауда производится из цельного коровьего молока жирностью 3,7–3,9 %, однако есть и облегченные диетические версии жирностью от 20 %.

Существуют разновидности гауды из козьего и овечьего молока, как правило, созревающие более продолжительное время. Гауду часто дополняют различными добавками и специями, коптят, что делает ассортимент этого сыра более разнообразным. Так, например, лейденский сыр делается по рецепту гауды с добавлениями тмина и гвоздики. В оригинале гауда – это сыр плотной консистенции с очень небольшим количеством маленьких круглых глазков.

Сырное тесто имеет приятный желтый цвет, который по мере созревания приобретает более насыщенные темные карамельные оттенки, а в теле сыра появляются маленькие хрустящие кристаллики, совсем как в пармезане, образованные аминокислотой тирозин.

Ингредиенты

молоко цельное (не ультрапастеризованное) – 8 л

порошок мезофильной культуры (не газообразующей) – 1/4 ч. л.

жидкий сычужный фермент (телячий) – 1/2 ч. л. (растворить в 50 мл воды температурой 30–35 С; или сычужный фермент в другой форме, в дозировке согласно указаниям на упаковке; для этого рецепта используют сычужный фермент животного происхождения)

хлорид кальция (10 %-ный раствор) – 1,5 ч. л. (8 мл) (растворить в 50 мл воды комнатной температуры или согласно дозировке, указанной на упаковке. Максимальная доза внесения – 2 г сухого хлорида кальция на 10 л молока)

тмин (для лейденского сыра) – 1 ст. л.

гвоздика (для лейденского сыра) – 1/2 ч. л.

зерна горчицы (для горчичного сыра) – 1 ст. л.

вода фильтрованная (для лейденского и горчичного сыра) – 150 мл

Penicillium roqueforti (для голубого сыра) – 1/8 ч. л.

Соляная ванна

соль морская среднего помола (не йодированная) – 500 г

вода кипяченая – 2 л

хлорид кальция (33 %-ный раствор) – 1/2 ст. л.

уксус белый – 1/2 ч. л.

После приготовления вы получите 1 головку сыра весом 700 г.

Оборудование

кастрюля объемом 10 л (эмалированная или из нержавеющей стали, для нагрева молока)

кастрюля для водяной бани (такого размера, чтобы в нее поместилась основная кастрюля)

пресс для сыра с максимальной нагрузкой от 7 кг

пищевой термометр

длинный нож для нарезки сгустка

шумовка (деревянная или пластиковая)

набор мерных мини-ложек

набор мерных стаканчиков

форма для прессования сыра на 1 кг диаметром 16 см (микроперфорированная, цилиндрическая, широкая, с крышкой-фолловером, можно также использовать форму-шар)

дренажная ткань (марля, муслин или другой дренажный материал)

перчатки стерильные одноразовые

покрытие для сыра (восковой сплав, латекс или пакет для созревания)

контейнер для рассола на 3 л

Время приготовления

Первый день

3 часа на приготовление сырной массы (активная фаза)

6–8 часов на прессование (пассивная фаза)

8 часов на посолку (ночь, пассивная фаза)

Последующие дни

1–3 дня на сушку корочки (пассивная фаза)

1–24 месяца на созревание

Процесс приготовления (гауда и лейден)

1. *Для лейденского сыра/горчичного сыра.* Залейте зерна тмина и гвоздики/горчицы водой и кипятите в течение 15 минут на

слабом огне. После этого разделите зерна и жидкость, в которой они варились. Зернышки просушите (для лейденского сыра уберите гвоздику из тмина, она нужна только для ароматизации жидкости), а жидкость охладите. Охлажденную ароматную жидкость смешайте с молоком.

2. Медленно нагрейте молоко на водяной бане до 30 С, постоянно помешивая, чтобы температура распределялась равномерно. Когда молоко нагреется, влейте в него разведенный в воде хлористый кальций.

3. Внесите закваску в кастрюлю с молоком: высыпьте порошок на поверхность молока, дайте постоять в течение 3–5 минут и впитать влагу, затем тщательно перемешайте, распределяя закваску по всему объему.

4. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 45 минут, чтобы закваска в молоке активизировалась. Старайтесь поддерживать температуру 30 С.

5. Медленно влейте разведенный фермент, постоянно помешивая движениями сверху вниз, чтобы максимально распределить его по всему объему молока.

6. Накройте кастрюлю крышкой и оставьте на 45 минут для свертывания молока.

7. Проведите тест на чистое отделение. Если сгусток недостаточно плотный, оставьте еще на 10–15 минут.

8. Нарежьте сгусток на маленькие кубики со стороной 1–1,5 см. По вертикали разрежьте с помощью длинного ножа, оставьте на 5 минут, чтобы края уплотнились, а затем разрежьте по горизонтали. Будьте аккуратны: сначала сгусток нежный и неплотный, его можно случайно расщепить на слишком мелкие кусочки.

9. Помешивайте сырное зерно в течение 5 минут, после чего оставьте его на 5 минут – зерно осядет на дно кастрюли.

10. Подготовьте 2 л горячей фильтрованной воды (60 С), она понадобится для процедуры промывки сырного зерна.

11. Отлейте из кастрюли 2 чашки сыворотки и, постоянно помешивая, влейте вместо них две чашки горячей воды. Необходимо, чтобы температура сырного зерна поднялась до 33 С. Если не хватило 2 чашек, налейте еще – до тех пор, пока не будет достигнута нужная температура. Оставьте зерно еще на 10 минут.

12. Когда зерно в очередной раз осядет на дно кастрюли, слейте сыворотку так, чтобы она покрывала поверхность сырного зерна только на 2 см.

13. Начните по 1 чашке медленно вливать в кастрюлю горячую воду, постоянно перемешивая зерно. Задача – достигнуть

температуры 37 С.

14. Когда температура будет достигнута, продолжайте помешивать зерно еще в течение 20 минут, пока оно не станет упругим на ощупь.

15. Прекратите помешивать и оставьте сырное зерно оседать на дно кастрюли в течение следующих 10 минут.

16. Слейте сыворотку так, чтобы оставшаяся на 3–5 см покрывала сырное зерно.

17. *Для лейденского/горчичного сыра.* Высыпьте тмин/горчицу в сырное зерно и перемешайте, чтобы зерна равномерно распределились по всему объему.

18. Наденьте стерильные перчатки. Соберите зерно в один пласт под слоем сыворотки и аккуратно переместите в форму. Постарайтесь провести эту процедуру, не вынимая зерна из-под слоя сыворотки. Так будет обеспечена закрытая текстура будущего сыра: между сырным зерном не должно возникнуть воздушных пустот. Простое перекладывание сырного зерна в форму приведет к возникновению механических глазков и неправильному рисунку сыра.

19. Оставьте форму с сырной массой в сыворотке на 15 минут для самопрессования.

20. Закройте форму крышкой-фолловером и поставьте под пресс. Прессуйте грузом в 4,5 кг в течение первых 30 минут.

21. Выньте сыр из-под пресса и из формы, переверните и заверните в чистую дренажную ткань.

22. Поставьте под пресс, груз – 7 кг, время – 6–8 часов.

23. Пока сыр прессуется, подготовьте рассол (пропорции и состав см. в ингредиентах) и остудите его до температуры 10–13 С.

24. По окончании прессования выньте сыр из формы и дренажной ткани, взвесьте и поместите в подготовленный рассол, присыпав верхнюю часть слоем соли. Время посолки – по 1 часу на каждые 100 г сыра (в нашем случае получится головка около 800 г, которая будет солиться 8 часов). В середине срока посолки сыр надо перевернуть в рассоле, чтобы он солился равномерно.

25. Выньте сыр из рассола, промокните лишнюю влагу бумажным полотенцем. Поместите сыр на дренажный коврик, где он будет сохнуть при комнатной температуре в течение 1–3 дней. Переворачивайте сыр минимум 2 раза в сутки, чтобы корочка сохла равномерно.

26. Когда корочка сыра станет сухой, переместите его на 1 неделю в камеру для созревания с температурой 11–13 С и влажностью 85 %. Не забывайте ежедневно переворачивать сыр. При появлении плесени стирайте ее кусочком ткани, смоченной в

легком рассоле либо уксусе.

27. Покройте сыр воском, латексом либо пометите в вакуумный пакет для созревания. В таком виде сыр будет зреть от 1 месяца при температуре 11–13 С. В случае с гаудой со сроком созревания переборщить трудно – 5-летний сыр имеет просто изумительный вкус.

О твороге

В давние времена творог называли сыром, а блюда из него – сырными. Их ели, судя по сведениям из старинных летописей, почти ежедневно.

Известно, что во все века исходным сырьем для вкусного и полезного творога служила простокваша. Глиняный горшок с простоквашей ставили на несколько часов в нежаркую печь, а затем вынимали и сливали содержимое в полотняный мешок в форме конуса. Сыворотку хорошенько отцеживали, а мешок с творогом клали под пресс. Вот только летом, когда коровы давали особенно много молока, с хранением большого количества творога возникала проблема – холодильников люди еще не знали.

К слову, промышленное производство творога началось сравнительно недавно: в самом конце XIX века. Чтобы творог сохранялся дольше, предприимчивые крестьяне нашли по-своему уникальный способ консервирования любимого продукта. Взятый из-под пресса творог ставили не на стол, а снова в печь. Затем – опять под пресс. Так повторяли дважды, после чего творожная масса становился совершенно сухой. Впрочем, это еще не все. Высушенный творог плотно укладывали в горшки, а сверху заливали топленым маслом. В таком виде творог сохранял все свои вкусовые и лечебные качества не день или неделю – месяцы. Поэтому его можно было брать с собой даже в самую дальнюю дорогу.

Кстати, пасха (творожная пасха, на церковнославянском – «млеко огустевшее», то есть творог) – особое блюдо из творога, которое по традиции готовится только один раз в году, на праздник Пасхи.

По-настоящему качественный и необходимый для поддержания здоровья творог получается только из натурального коровьего молока. Лишь в этом случае ценный диетический продукт сохраняет весь комплекс жизненно важных для организма аминокислот, особенно легко усвояемый белок. По его содержанию творог не уступает баранине, свинине, курятине, треске и осетрине. Продукт также содержит ценную молочную кислоту (природный антисептик), целую гамму минеральных веществ (в виде солей) и, конечно, комплекс различных

витаминов.

Приготовление творога в домашних условиях Процесс приготовления

Приготовление творога из простокваши, наверное, один из самых древних и естественных способов. Простокваша получается сама собой, когда сырое молоко некоторое время находится в теплом месте и благодаря молочнокислым бактериям скисает. Но в этом случае нужно быть на 100 % уверенным в качестве и безопасности исходного сырья.

Получению простокваши можно помочь. Для этого в молоко вносится закваска. Это может быть как специальная закваска для получения творога, так и несколько ложек сметаны, йогурта или уже готовой простокваши, иногда используют корочки черного хлеба. Вкус простокваши, а следовательно, и творога будет во многом зависеть от того, чем и как заквасили молоко. Чем кислее простокваша, тем кислее будет творог.

Если для приготовления творога специально заквашивают молоко, то для большей безопасности молоко предварительно можно пастеризовать – нагреть до температуры 63–65 С и выдерживать 20–30 минут, или до 72–74 С на 30–60 секунд, или же просто довести до температуры 85–87 С. Лучше использовать не прямой нагрев, а водяную баню. Также молоко можно прокипятить. Затем охладить до температуры сквашивания (от 30 до 40 С), внести закваску и оставить в теплом месте на 8–12 часов либо при постоянно поддерживаемой температуре около 40 С (термос, мультиварка, йогуртница, предварительно разогретая духовка) на 7–10 часов.

Простокваша из пастеризованного молока будет безопаснее, чем из сырого, а из ультрапастеризованного/кипяченого – безопаснее, чем из пастеризованного. Если пастеризованное магазинное молоко еще может скиснуть самостоятельно, то ультрапастеризованное – нет. Связано это с тем, что в нем полностью отсутствует собственная микрофлора, так что без внесения закваски в ультрапастеризованное/стерилизованное молоко кисломолочные продукты не получатся. Зато при правильном заквашивании их безопасность будет намного выше.

Творог – это не что иное, как кисломолочный сгусток, отделенный от сыворотки. Сыворотку можно отделить от сгустка путем ее сцеживания либо под воздействием температуры. В первом случае творог будет иметь более нежную консистенцию. Он готовится чуть дольше и прекрасно подходит для употребления в сыром виде или приготовления различных творожных паст, не требующих температурной обработки.

Использовать такой творог в выпечке достаточно неудобно. Он содержит много сыворотки, и выпечка будет «расплываться». При втором способе творог готовится быстрее и получается более сухой. Здесь главное – не перегреть.

Отделяем сыворотку методом сцеживания

Для этого удобнее всего использовать конусообразный полотняный мешок. В него переливают простоквашу, затем подвешивают над какой-либо посудой минимум на 5–6 часов, в течение которых сыворотка постепенно стекает. После того как сыворотка перестала капать, можно дополнительно отжать скрытую сыворотку из уже образовавшегося творога. Для этого полученную массу (прямо в этом мешке) помещают под пресс весом 3–5 кг еще на несколько часов. Для лучшего результата творог прессуют между двумя плоскими поверхностями, например кухонными досками.

Также можно использовать марлю, сложенную в несколько слоев. Ее укладывают на дуршлаг, помещенный в кастрюльку, при этом размеры марли должны быть достаточными для того, чтобы впоследствии ее можно было связать в форме узелка.

Простоквашу выливают на марлю, сгусток аккуратно разрезают на кусочки, прикрывают сверху марлей и оставляют на некоторое время, чтобы стекла первая сыворотка. Затем связывают уголки марли и подвешивают этот мешок-узелок над какой-либо посудой для дальнейшего отделения сыворотки. Когда сыворотка перестанет капать, можно отпрессовать творог. Готовый творог не должен крошиться, он отламывается крупными красивыми пластами.

Отделяем сыворотку с помощью нагрева

Для этого готовую простоквашу нужно поставить на водяную баню, и сыворотка сама «отскочит» от творожного сгустка. При таком способе отделения сыворотки следует соблюдать несколько правил.

Простоквашу, которую помещают на водяную баню, следует аккуратно разделять на кусочки. Чтобы масса нагревалась равномерно, ее изредка аккуратно перемешивают, перемещая нижние слои наверх. Наша задача – не разбить сгусток на очень мелкие частицы, белковую пыль. Эти частицы не слипаются, и творожный брусок не получится.

Вторая задача – следить за температурой. Творожный сгусток нельзя нагревать выше 50 С, иначе все полезные микроорганизмы погибнут. Поэтому вода под творогом не должна кипеть. Это даже не водяная, а паровая баня. Обязательно пользуйтесь термометром. Нельзя доводить творожный сгусток до кипения. При высокой температуре начнется ускоренный процесс

денатурации белков, и получится не творог, а жесткий, мелкозернистый концентрированный казеин.

Весь процесс выглядит следующим образом. Под действием температуры сыворотка станет быстрее отделяться от сгустка, масса начнет уплотняться. Время готовки творога зависит от качества сгустка и его объема. Немного опыта, и вы легко определите, что массу пора снять с огня и отбросить на марлю. Остается только дождаться, пока сыворотка окончательно стечет. Процесс значительно короче, чем в предыдущем способе, но все же довольно длительный – 2 и более часов. Когда основная сыворотка стечет, творог можно дополнительно отпрессовать. Получится более сухой продукт.

Внимание! Термическая обработка для готового творога так же малополезна, как и для любых молочных продуктов. В процессе нагрева молочный белок денатурируется, становится более сложной пищей для нашего организма, труднее переваривается и сложнее усваивается. Но для готового творога со сложившейся структурой эти изменения менее критичны, чем для молочного сгустка. Поэтому отказываться от ватрушек и сырников не стоит. Организм взрослого здорового человека с такой пищей вполне справляется, и говорить о ее полной бесполезности не приходится. Но следует помнить: чем ниже температура и короче время нагрева, тем лучше.

Инвентарь

чистая марлевая ткань
банка для молока
кастрюля для нагревания воды
шумовка
сито **Виды творога**

Как и остальную кисломолочную продукцию, творог принято классифицировать согласно технологии производства. С данным продуктом делают это по способу приготовления (раздельный и традиционный) и по содержанию жира.

По жирности творог бывает:
обезжиренный (до 1,8 % жира)
нежирный (содержание жира менее 3 %)
полужирный (9 %)
классический (от 4–18 %)
жирный (содержание жира не менее 18 %)

Традиционный способ приготовления творога бывает кислотный (готовится на основе обезжиренного молока с использованием закваски) и кислотно-сычужный (применяется пастеризованное молоко, в этом случае закваску дополняют

ферментом пепсином).

При раздельном способе получают зернистый обезжиренный творог, который готовится из сепарированного обезжиренного молока. Этим способом при добавлении сливок можно получить творог любой жирности. **Тонкости приготовления творога дома**

Приготовить творог в домашних условиях можно как из домашнего цельного молока, так и из пастеризованного магазинного. Продукт из домашнего коровьего молока будет более жирным, нежным по вкусу и дешевым по себестоимости. Творог из молока с прилавка получится более обезжиренным, легким, мелкозернистым, менее нежным и дороже в два раза.

Какое бы молоко вы ни выбрали для приготовления творога, существуют определенные нюансы, без знания которых может получиться некачественный продукт.

Скисание молока должно быть естественным, без вашего вмешательства и ни в коем случае не в холодильнике.

Во время прогревания уже скисшего молока главное – не перегреть его, так как при чрезмерном температурном воздействии на простоквашу творог получится мелкозернистым, а его вкус будет жестким и сухим.

Если, наоборот, полуфабрикат во время прогревания на водяной бане не довести до нужной температуры – на выходе вы получите резиновую массу, по вкусу совершенно не похожую на творог.

Зеленый цвет сыворотки, возникающий при нагревании скисшего молока, говорит о том, что простокваша достаточно вызрела.

Внимание! Стоит учесть, что будет отличаться и конечная масса приготовленного продукта: выход творога из 3 л домашнего молока будет намного больше (примерно 1 кг), чем из такого же количества магазинного (600–700 г).

Технология приготовления творога с использованием заквасок

В домашних условиях специфика приготовления творога из молока однотипна и несложна. Молоко пастеризуется, охлаждается и заправляется закваской (кефир, сметана, йогурт, ряженка). Стандартные пропорции: на 1 л молока используются 3–4 ст. л. закваски.

Приготовленная смесь перемешивается и помещается на 8–10 часов в теплое место. После производится отделение творожного сгустка от сыворотки. Готовый творог можно сдобрить сметаной, сливками, если желаете получить более калорийный продукт, или фруктами.

Процесс приготовления

1. Для приготовления творога используйте закваску и молоко (коровье, козье). Из 1 л молока получится 150–200 г творога. Одного флакона закваски достаточно для сквашивания до 3 л молока.

2. Полученную кисломолочную основу для творога подогревайте в кастрюле на маленьком огне в течение 40–50 минут. Не доводите продукт до кипения. В результате в кисломолочном продукте должны образоваться творожные хлопья. Если вы пользуетесь мультиваркой – используйте режим 85 С в течение 40–50 минут.

3. Снимите кастрюлю с плиты и дайте остыть. Перелейте продукт в марлю и подвесьте, чтобы отделить сыворотку от творога. Вместо марли можно использовать сито – мелкое, как для просеивания муки. Консистенцию творога можно регулировать, изменяя степень отжима сыворотки.

4. Готовый творог храните в холодильнике до 5 дней. Для перезаквашивания готовый творог не подходит. Следует использовать кисломолочную основу для творога, не подвергшуюся нагреванию.

Творог, приготовленный из обезжиренного молока, является диетическим и в то же время полноценным энергетическим продуктом, содержащим все полезные вещества. Обезжиренный творог идеален для тех, кто соблюдает диету с ограничением жиров. В 100 г такого продукта содержится менее 1,8 % жира.

Используется для этого процесса пастеризованное нежирное или однопроцентное молоко. Процедура приготовления аналогична получению творога из обычного молока, единственное отличие – это то, что сквашивание такого продукта естественным путем будет намного дольше, поэтому для ускорения процесса применяют закваски в виде нежирного йогурта или кефира. Для скисания 1 л молока вам потребуются 2–3 ст. л. закваски.

Рецепты

Классический рецепт творога

Существует идеальный «долгоиграющий рецепт», когда добывание ценного продукта идет своим ходом, без вашего прямого вмешательства. Весь процесс несложен, и получить творог из молока вы сможете на 2–3 сутки после его естественного сквашивания, когда под воздействием температурных факторов и благодаря действию живых молочнокислых бактерий произойдет отделение сыворотки от

простокваши.

Ингредиенты

молоко свежее, желательно домашнее – 3 л

Оборудование

вместительные емкости (одна больше другой)

дуршлаг

чистая хлопчатобумажная ткань или плотная марля

После приготовления вы получите 1 кг творога.

Процесс приготовления

1. Налейте молоко в закрывающуюся посуду и оставьте для скисания на пару дней (скорость сбраживания будет зависеть от температурных факторов).

2. Емкость с перебродившей плотной смесью поставьте на медленный огонь на водяную баню. Варите, аккуратно помешивая, 15–20 минут до момента образования творожных сгустков.

3. Как только слегка нагретая масса расслоится на творог и сыворотку, отставьте ее до полного остывания.

4. Приготовьте вместительную посуду, поставьте на нее дуршлаг, застеленный плотной хлопчатобумажной тканью (сито в данном случае не подходит).

5. Вылейте массу на подготовленную ткань, завяжите ее узлом и подвесьте над емкостью, в которую могла бы стекать отделяемая сыворотка. Как только сыворотка перестанет капать, творог готов.

Быстрый творог

Если вы не располагаете временем в 2–3 дня, попробуйте сделать творог «моментального» приготовления, при этом вы можете «поиграть» с окончательным результатом вкуса продукта и его характеристиками. Твердую консистенцию творога вы получите, когда простокваша будет стекать сутки, мягкий нежный творог готовится практически сразу – обычным механическим отжатием сыворотки вручную. Жирность и количество продукта на выходе будут зависеть от процента жирности исходных составляющих.

Ингредиенты

молоко – 500 мл

кефир – 500 мл

Оборудование

кастрюля подходящего размера

плотная марля

После приготовления вы получите 200 г творога.

Процесс приготовления

1. Влейте молоко в достаточно вместительную посуду (не менее 1,5 л) и поставьте на огонь.

2. Как только молоко начнет закипать, уменьшите огонь и тоненькой струйкой вливайте в кипящую жидкость кефир.

3. Немного добавьте огня и потихоньку помешивайте массу.

4. Когда начнется процесс коагуляции (отделения сыворотки от белка), выключите огонь и накройте посуду крышкой (в остывающей заготовке еще будет происходить процесс сворачивания).

5. Остывшую массу откиньте на плотную марлю и, связав ее концы в узелок, подвесьте для стекания сыворотки.

Зернистый творог

Разновидность обычного творога – зернистый творог – диетическая, низкокалорийная, не имеющая противопоказаний пища. Готовится из обезжиренного пастеризованного молока с применением специальной закваски – хлорида кальция. Особый вкусовой оттенок этого продукта достигается благодаря насыщению обезжиренных творожных зерен молочными сливками с солью.

Ингредиенты

нежирное молоко – 1 л

хлорид кальция – 1,5 ст. л.

сливки (жирность приготовленного творога будет зависеть от исходного процента их жирности) – 6 ст. л.

соль по вкусу

Процесс приготовления

1. В неэмалированной емкости хорошо нагрейте молоко, почти доводя его до кипения.

2. Выключив огонь, добавьте хлорид кальция и тщательно перемешайте.

3. Творожистая масса должна немного постоять, чтобы произошло отделение творожных зерен от жидкости.

4. Отделите творог от сыворотки.

5. Сухой продукт посолите и добавьте сливки.

О йогурте

Приготовление йогурта в домашних условиях

Йогурт появился на столах разных народов так давно, что уже нельзя сказать точно, кто и когда первым заметил, что молоко, немного постояв в тепле, превращается в замечательный напиток. Очень быстро это полезное лакомство проникло во все кухни мира, завоевав доверие и взрослых, и детей. С турецкого языка, в котором это слово появилось впервые, «йогурт» переводится как

«долгая жизнь».

В Европе йогурт стал известен из-за болезни Людовика XI. Его проблемы с желудком смог решить только константинопольский лекарь – он вылечил монарха с помощью этого напитка.

Окончательно доказал пользу йогурта, ссылаясь на исследования И. Мечникова, испанский фармацевт И. Карассо. Именно он наладил фабричное производство йогурта, основав в 1919 году компанию, которую назвал в честь сына. Она до сих пор известна как один из крупнейших производителей кисломолочных продуктов – *Danone*.

Йогурт без преувеличения можно считать самым ценным источником витамина B12. При его дефиците нарушается обмен веществ, возникают заболевания нервной системы.

Хотя в йогурте и молоке почти одинаковое содержание кальция, организмом он лучше усваивается из йогурта. Благодаря этому напитку реже возникают остеопороз, атеросклероз, инфаркт и артрит. **Процесс приготовления**

Молоко нужно кипятить, чтобы таким образом убить все болезнетворные бактерии, которые могут в нем содержаться. Рекомендуется доводить до кипения даже пастеризованное молоко.

Для приготовления йогурта не используйте слишком горячее молоко, иначе полезные бактерии погибнут. Идеальная температура + 38–40 С, то есть чуть выше теплой.

Столовые приборы и всю посуду, в которой вы будете готовить йогурт, нужно обдавать кипятком или стерилизовать.

На качество и консистенцию домашнего йогурта влияет жирность молока, поэтому выбирайте оптимальную – 3,2–3,5 %. Те, кто не заботятся о фигуре и просто хотят вкусный натуральный йогурт, могут использовать молоко жирностью 6 %.

Самое главное – использовать высококачественный исходный продукт. Молоко должно быть свежим, без постороннего привкуса или запаха, с жирностью не менее 2,5 %. Очень вкусный йогурт получается из домашнего молока.

Сквасившийся продукт не взбалтывайте и не перемешивайте, чтобы не разрушить структуру, иначе йогурт не созреет. **Ингредиенты**

Молоко

Желательно использовать фермерское молоко хорошего качества. Сырое молоко обязательно нужно предварительно прокипятить. Пастеризованное можно не кипятить.

Пакетики бактериальной закваски

Закваску нужно приобретать в аптеке. Согласно инструкции, этой закваски хватит на сквашивание 1–3 л молока. Однако опытным путем установлено, что на 1,5 л молока достаточно шестой части от общего содержимого сухой закваски из пакетика – на кончике чайной ложки. В следующую порцию йогурта, который готовится примерно через 3–4 дня, можно положить уже не сухую закваску, а примерно 100 мл готового йогурта. Этого количества хватает на сквашивание 1,5 л молока. Лучше всего для сквашивания новой порции использовать 3–4-дневный йогурт. Дальше будет уже слишком кисло. Открытый пакетик с сухой закваской нужно хранить в холодильнике.

Сахар

По желанию. **Инвентарь**

Весь инвентарь – термометр, но можно обойтись и без него. Идеальная температура для размножения молочнокислых бактерий болгарской палочки (а именно они и дают на выходе йогурт) – 38–40 С. В этом случае лучше недогреть, чем перегреть. Если перегреть выше 42 С, бактерии погибнут и на выходе получим обычное молоко (если используем сухую закваску) или створоженный сгусток и много сыворотки (если используем йогурт для закваски).

Если вы, добавив сухую закваску, перегрели молоко и в итоге не получили ничего, кроме молока, – не паникуйте, не выливайте молоко. Просто добавьте новую порцию закваски и будьте более внимательны к температурному режиму нагрева. **Технология приготовления**

Смешайте молоко, доведенное до 40 С, с сухой закваской или с готовым йогуртом, тщательно перемешайте и поставьте прогреваться.

Можно поэкспериментировать с плотностью йогурта. Для этого понадобится сухое коровье молоко. Чем больше добавить сухого молока, тем гуще получится йогурт. Но при этом в йогурте будет ощущаться вкус сухого молока.

Добавлять сухое молоко нужно следующим образом: насыпьте в емкость 3–5 ст. л. сухого молока и ложкой наливайте в него обычное, тщательно перемешивая, чтобы не было комков. Затем влейте смесь сухого молока к основной массе, тщательно перемешайте, добавьте закваску.

Приготовление в кастрюле

Вся посуда, которая будет контактировать с молоком, должна быть чистой. Ее следует обдавать кипятком.

Ингредиенты

закваска
молоко
Оборудование
кастрюля
большое полотенце или одеяло
Процесс приготовления

1. Возьмите от 1 до 3 л молока (в зависимости от того, сколько вы хотите получить йогурта). Молоко нужно вскипятить и остудить до 38–40 С. Ультрапастеризованное молоко достаточно просто подогреть до 38–40 С.

2. Высыпьте закваску в молоко и перемешайте ложкой.

Внимание! В закваске содержатся дружественные человеку бифидо- и лактобактерии. Попадая в теплое молоко, они начинают активно размножаться, превращая молоко в йогурт. Этот процесс называется «ферментация». При этом они обогащают молоко витаминами B1, B12, C, E, P и другими полезными витаминами и микроэлементами.

3. Накройте кастрюлю крышкой, укутайте в одеяло.

4. Оставьте молоко в теплом месте на 8–10 часов (точное время приготовления смотрите на пакетике с закваской).

Внимание! Полезные бактерии, которые содержаться в закваске, размножаются при температуре 38–40 С примерно 8–12 часов (чем дольше йогурт стоит, тем плотнее и кислее он будет). Чем больше используется молока, тем дольше будет готовиться йогурт.

5. Готовый йогурт храните в холодильнике не более 3 дней.

Приготовление в мультиварке

Ингредиенты
закваска
молоко
Оборудование
мультиварка с режимом «йогурт» или «40 С»
Процесс приготовления

1. Подготовьте молоко. Домашнее сырое или пастеризованное молоко следует прокипятить. Ультрапастеризованное молоко не требует кипячения. Молоко должно быть не горячее 42 С.

2. Внесите закваску. Наполните флакон с закваской молоком примерно наполовину, закройте его колпачком, взболтайте до полного ее растворения. Влейте растворенную закваску в молоко, тщательно перемешайте. Если используете сухую закваску, то всыпьте содержимое пакетика в молоко. Заквашивать можно непосредственно в чаше мультиварки либо в порционных

баночках, помещенных в чашу мультиварки, наполненную водой.

3. Установите режим приготовления «йогурт» или «40 С», время приготовления – 8 часов. Соевое и миндальное молоко требуют больше времени на сквашивание.

4. По истечении времени сквашивания убедитесь, что продукт стал густым. Если нет – продолжите ферментацию еще 1–2 часа и проверьте снова.

5. Готовый продукт следует охладить в холодильнике. Полный вкус раскрывается в процессе созревания в холодильнике в течение суток, но можно употреблять продукт сразу же после охлаждения. Срок хранения готового йогурта – до 5 суток. Можно добавить фрукты, орехи, мед непосредственно перед употреблением.

Приготовление в йогуртнице

Ингредиенты

закваска

молоко

Оборудование

йогуртница любой модели

Процесс приготовления

1. Возьмите от 1 до 3 л молока. Молоко нужно вскипятить и остудить до 38–40 С. Ультрапастеризованное молоко достаточно разогреть до температуры 38–40 С.

2. Всыпьте (влейте) закваску в молоко и перемешайте ложкой.

3. Разлейте молоко по чашкам йогуртницы, накройте крышкой (баночки накрывать необязательно), включите согласно инструкции. Время приготовления смотрите на пакетике с закваской.

4. Готовый йогурт храните в холодильнике не более 5 дней (для детей рекомендуется не более 3 дней).

Рецепты

Греческий йогурт

Греческий йогурт отличается от классического консистенцией, напоминая кремообразный мягкий сыр, и способом приготовления. После сквашивания такой йогурт подвешивают в чистой ткани или бумажном фильтре, чтобы избавиться от лишней сыворотки.

Ингредиенты

молоко – 1 л

натуральный йогурт – 200 мл

Оборудование

кастрюля

большое полотенце или плед

После приготовления вы получите 350–450 мл йогурта.

Процесс приготовления

1. Молоко вскипятите и остудите до 40 С.

2. Йогурт разведите в небольшом количестве молока.

3. Соедините разведенный йогурт с оставшимся молоком в кастрюле, накройте крышкой и оберните полотенцем или пледом.

4. Оставьте в теплом месте на 6–7 часов, после чего уберите в холодильник. Не перемешивайте и не встряхивайте содержимое кастрюли!

5. Дуршлаг выстелите несколькими слоями марли и аккуратно перелейте получившийся йогурт.

6. Накройте и оставьте на несколько часов, пока не уйдет лишняя сыворотка.

Фруктовый йогурт в мультиварке

Если обычный йогурт вам не по вкусу, приготовьте низкокалорийный десерт с использованием свежих летних фруктов и ягод.

Ингредиенты

молоко –1 л

натуральный йогурт – 200 мл

фрукты или ягоды – 200 г

Оборудование

мультиварка с режимом «йогурт»

Процесс приготовления

1. Для приготовления йогурта в мультиварке тщательно вымойте порционные баночки, высушите и прокалите в духовке или микроволновой печи.

2. Фрукты очистите от кожуры и измельчите в блендере. Если используете ягоды, после блендера протрите полученную смесь через сито, чтобы избавиться от мелких косточек.

3. Вскипятите молоко и остудите до 40 С. Добавьте в молоко натуральный йогурт и ягодно-фруктовую массу, перемешайте до однородного состояния.

4. Перелейте подготовленное молоко в порционные баночки.

5. На дно мультиварки постелите чистую тканевую салфетку или положите силиконовый коврик. Установите баночки в мультиварку, налейте прямо в чашу теплой воды, чтобы баночки были покрыты на треть.

6. Включите режим «йогурт». Через 7–8 часов баночки нужно поставить в холодильник.

7. Через 6 часов десерт готов.

Внимание! Во время приготовления йогурта в мультиварке проверяйте температуру воды – она должна быть не менее 40 С.

Что делать, если в мультиварке нет режима «йогурт»

1. Проделайте все до п. 6.

2. Теперь закройте крышку мультиварки и включите режим «подогрев» на 15 минут.

3. Через 15 минут отключите режим «подогрев» на 1 час.

4. Снова включите режим «подогрев» на 15 минут.

5. Отключите режим «подогрев» и оставьте йогурт на 3 часа. Крышка мультиварки должна быть все время закрыта!

6. Поставьте баночки с йогуртом в холодильник на 6–8 часов.

Домашний йогурт на закваске

Ингредиенты

молоко – 1 л

сухая закваска – 1 бутылочка (продается в аптеке)

Оборудование

порционные стеклянные баночки

большое полотенце или плед

Процесс приготовления

1. Молоко вскипятите и остудите до 40 С.

2. Сухую закваску растворите в нескольких ложках молока и влейте в остальное молоко. Разлейте по порционным стеклянным баночкам.

3. Накройте пищевой пленкой или крышками, укутайте полотенцем или пледом.

4. Оставьте для сквашивания на 12–14 часов.

5. Остудите в холодильнике, это займет 3–4 часа.

Натуральный йогурт в духовке

Если у вас нет термоса или мультиварки, а с температурой молока в кастрюле вы все время ошибаетесь, рецепт приготовления домашнего йогурта в духовке именно для вас.

Ингредиенты

молоко – 1 л

натуральный йогурт – 200 мл (можно взять свежую сметану жирностью 20 %)

Оборудование

порционные стеклянные баночки

фольга

Процесс приготовления

1. Молоко вскипятите и остудите до комнатной температуры.

2. Йогурт или сметану разведите в 1/2 стакана молока.

3. Полученную закваску соедините с остальным молоком и аккуратно перемешайте.

4. Распределите молоко по порционным стеклянным баночкам.

5. Духовку разогрейте до 50 С и отключите.

6. Баночки с молоком поставьте на противень, плотно закройте каждую баночку фольгой.

7. Поставьте противень в духовку и закройте дверцу.

8. Каждый час на 5–7 минут включайте духовку на 50 С. Время приготовления йогурта – 6–8 часов.

9. Готовый йогурт поставьте в холодильник.

О сметане

На сегодняшний день сметану можно встретить практически в каждом доме. Без этого потрясающе вкусного соуса невозможно представить славянские блюда.

Кроме того, сметану любят и активно употребляют в пищу и за границей. Все это благодаря ее нежному сливочному вкусу и натуральности.

Сметана является исключительно славянским продуктом. Ее делали еще в период Киевской Руси. Отзывы той далекой эпохи отчетливо слышны в нашей традиционной кухне: борщ, вареники, драники невозможно представить без этого соуса. В то время сметану изготавливали из кислого молока: свежий продукт оставляли на некоторое время отстаиваться, а после снимали верхний слой – сливки – и давали им подкиснуть. «Сметана» и «сметать» – однокоренные слова, которые восходят своими корнями к древнеславянскому языку и отражают процесс приготовления продукта, когда сливки «сметали» с молока.

Сегодня сметану производят не выделением сливок, а сепарированием (см. раздел «О сливках»). Этот процесс заключается в сепарации молока, из которого отделяют высокожирные сливки. После чего в них добавляют полезные молочнокислые бактерии и оставляют на сутки сквашиваться.

Жирность сметаны варьируется в пределах 10–58 %. Продукт промышленного производства бывает жирностью 15, 20, 25 %, редко 40 %.

Из-за неправильной обработки сметана очень быстро теряет свои полезные свойства, поэтому при выборе кисломолочного соуса стоит отдать предпочтение надежному производителю.

Приготовление сметаны в домашних условиях Процесс приготовления

Выбирать молоко на рынке нужно правильно. В стеклянной банке, выдержанной не менее 8 часов после вечерней дойки,

очень четко видна линия разделения молока и сливок: сливки (жирная часть молока) поднимаются вверх, цвет у них кремовый, а молоко остается внизу, оно белое. 350–400 мл сливок – это примерно 1/5 часть бутыли. В очень хорошем молоке, особенно в зимнее время, сливок заметно больше, и в такой же стеклянной банке они занимают 1/3 часть – до 700 мл.

Если вы не уверены в качестве молока, его надо пастеризовать. Сделать это можно в мультиварке – это идеальный способ пастеризации. Нужно только установить таймер на 5–7 минут и температуру 70 С. Больше прогревать не следует, иначе полезные бактерии и витамины погибнут.

Сметану легко приготовить в домашних условиях. Для этого в сливки нужно ввести специальную закваску или сметану хорошего качества и дать настояться при комнатной температуре. Когда сливки скиснут, их следует поставить на холод и при температуре 5–8 С выдержать в течение 24–28 часов. Сметана готова.

Можно приготовить сметану и без «созревания». Для этого в охлажденные сливки нужно добавить лимонную кислоту и раствор агар-агара или желатина. Сливки загустеют, станут кислыми на вкус и после охлаждения будут очень напоминать сметану.

Обычно свежая сметана жидкая, но, постояв в холодильнике, густеет. Из сепарированного молока сметана иногда получается такой густой, что ее практически можно резать. Чтобы убедиться в качестве продукта, чайную ложку сметаны опустите в стакан с горячей водой: если продукт качественный – сметана растворится без осадка. **Ингредиенты**

Молоко или сливки

Желательно покупать молоко у знакомого фермера. Жирность молока можно определить визуально. Уже через 3–4 часа после надоя более легкие молочные жиры отделяются от белка и всплывают на поверхность банки. В молоке с большим содержанием жирности на 3 л от общего объема приходится до 1/3 части жира. Это означает, что молоко содержит не менее 30 % жирности и из него можно получить качественные сливки и сметану.

Закваска

В качестве закваски может выступать любой натуральный кисломолочный продукт. **Инвентарь**

кастрюля

миска

дуршлаг
марля
блендер **Технология приготовления**

Молоко (сливки) должно иметь чистый, свежий вкус, без постороннего привкуса и запаха, однородную консистенцию без механических загрязнений и хлопьев белка.

В процессе обработки оно проходит следующие этапы.

Сепарирование. Молоко подогревают до 42 С. Это делается для того, чтобы жиры пришли в жидкое состояние, что в дальнейшем будет способствовать лучшей очистке молока, а главное – нормальному отделению сливок. Далее продукт очищают, и наступает отделение сливок – сепарирование. Конечным результатом этой операции являются сливки с определенной жирностью и обезжиренное молоко.

В домашних условиях многие обходятся без этого этапа.

Пастеризация. Для пастеризации сливки необходимо сначала подогреть до 62 С. Такой процесс делает пластичным жир и уменьшает вязкость.

Гомогенизация. В это время происходит дробление шариков жира. В результате получается гомогенная (однородная) смесь.

Начинается сам процесс пастеризации. Его проводят при температуре выше 90 С. Такая температура помогает уничтожить все микроорганизмы. Дальше идет охлаждение и созревание. На это отводится до 2 часов.

Сквашивание сливок. На данном этапе для сливок предусматривается специальная закваска. Обычно для этого добавляют термофильные (мезофильные) стрептококки.

В закваску для сметаны низкой жирности включают штаммы микроорганизмов, способствующих мелкохлопьевидному свертыванию белков молока, получению гомогенной нежной консистенции.

Различные виды лактобактерий неодинаково влияют на свойства сгустка. Выделению сыворотки способствует *Lactococcus lactis subsp. lactis* (*biovar diacetilactis*). *Lactococcus lactis subsp. cremoris* уменьшает ее отделение. Чем активнее закваска и выше энергия кислотообразования, тем меньше продолжительность сквашивания и плотнее сгусток, выше вкусовые качества и стойкость при хранении. Это необходимо учитывать при выборе закваски.

Для улучшения консистенции продукта более низкой жирности применяют комбинированную закваску, состоящую из смеси чистых культур лактобактерий и термофильных молочнокислых стрептококков. При использовании такой закваски температура сквашивания сливок должна быть 32 ± 2 С.

Сам процесс сквашивания длится около 12 часов. Дальше происходит охлаждение получившейся массы.

Созревание сметаны. Происходит в холодильнике не менее 14 часов.

Внимание! Если применяется термостатный способ, то сливки, после того как их заквасили, разливают в стеклянную тару, а затем происходит сквашивание в термостатной камере, после чего продукт охлаждают.

Приготовление в кастрюле

Посуда, которая будет контактировать с молоком, должна быть чистой. Ее следует обдать кипятком или стерилизовать.

Ингредиенты

молоко

закваска

Оборудование

кастрюля

большое полотенце или одеяло

Процесс приготовления

1. Подготовьте молоко. Домашнее (сырое) или пастеризованное молоко следует вскипятить. Ультрапастеризованное молоко кипячения не требует. Доведите температуру молока до 37–40 С. Можно использовать пищевой термометр для контроля температуры.

2. Наполните флакон с закваской молоком примерно наполовину и взболтайте до полного растворения закваски. Влейте закваску в молоко, тщательно перемешайте.

3. Перелейте смесь в посуду для сквашивания (банку, контейнер) или сквашивайте непосредственно в кастрюле. Тщательно заверните емкость со смесью в большое полотенце или одеяло, чтобы сохранить тепло. Оставьте смесь сквашиваться в теплом месте без потоков холодного воздуха. Время сквашивания 6–8 часов. Соевое и миндальное молоко требует больше времени на ферментацию.

4. По истечении времени сквашивания убедитесь, что сметана стала густой. Если нет – продолжайте ферментацию еще 1–2 часа.

5. Готовый продукт следует охладить. Полный вкус раскрывается в процессе созревания в холодильнике в течение суток, но можно употреблять сметану сразу же после охлаждения.

Приготовление в мультиварке

Вся посуда, которая будет контактировать с молоком, должна быть чистой. Ее следует обдать кипятком или стерилизовать.

Ингредиенты

молоко (коровье, козье, миндальное или соевое)

закваска

Оборудование

мультиварка с режимом «йогурт» или «40 С»

Процесс приготовления

1. Подготовьте молоко. Домашнее (сырое) или пастеризованное молоко следует вскипятить. Ультрапастеризованное молоко кипячения не требует. Доведите температуру молока до 37–40 С.

2. Наполните флакон с закваской молоком примерно наполовину и взболтайте до полного растворения закваски. Влейте закваску в молоко, тщательно перемешайте. Заквашивать можно непосредственно в чаше мультиварки либо в порционных баночках, помещенных в чашу мультиварки, наполненную водой.

3. Установите режим приготовления «йогурт» или «40 С», время приготовления – 8 часов. Соевое и миндальное молоко требует больше времени на сквашивание.

4. По истечении времени сквашивания убедитесь, что сметана стала густой. Если нет – продолжите ферментацию еще 1–2 часа и проверьте снова.

5. Готовый продукт следует охладить. Полный вкус раскрывается в процессе созревания в холодильнике в течение суток, но можно употреблять сметану сразу же после охлаждения.

Приготовление в йогуртнице

Ингредиенты

молоко (коровье, козье, миндальное или соевое)

закваска

Оборудование

йогуртница любой модели

Процесс приготовления

1. Подготовьте молоко. Домашнее (сырое) или пастеризованное молоко следует вскипятить. Ультрапастеризованное молоко кипячения не требует. Доведите температуру молока до 37–40 С.

2. Наполните флакон с закваской молоком примерно наполовину и взболтайте до полного растворения закваски. Влейте закваску в молоко, тщательно перемешайте.

3. Перелейте смесь молока с закваской в йогуртницу. Если ваша йогуртница имеет возможность выбора температуры – используйте режим «йогурт» или «36–40 С». Если выбора режима нет, просто включите ее согласно инструкции. Время сквашивания – 6–8 часов или на всю ночь. Соевое и миндальное молоко требует больше времени на сквашивание.

4. По истечении времени сквашивания убедитесь, что сметана стала густой. Если нет – продолжите ферментацию еще 1–2 часа и проверьте снова.

5. Готовый продукт следует охладить в холодильнике. Полный вкус раскрывается в процессе созревания в холодильнике в течение суток, но вы можете употреблять сметану сразу же после охлаждения.

Рецепты

Классическая домашняя сметана

Ингредиенты

молоко цельное (жирное) – 3 л

Процесс приготовления

1. Молоко вылейте в кастрюлю и доведите до теплого состояния. Перелейте в пластиковую бутылку или графин, накройте плотной салфеткой и оставьте в теплом месте. На прокисание молока в среднем уходит 2 дня. На протяжении всего времени запрещается перемешивать и как-либо взбалтывать молоко.

2. Над кастрюлей или миской установите дуршлаг, застелите его марлей, сложенной в несколько слоев, и опрокиньте содержимое емкости. Оставьте на некоторое время, пока вся жидкость не стечет. В среднем на этот процесс может уйти примерно 1,5 часа.

3. Оставшуюся желеобразную массу выложите в миску и, используя блендер, хорошо взбейте. Желаемую консистенцию можно получить, добавляя молоко. Выложите массу в банку, закройте крышкой и поставьте в холодильник на полчаса.

Сметана по-деревенски

Ингредиенты

коровье молоко (вечернее) – 3 л

сметана – 6 ст. л.

Процесс приготовления

1. Соберите сливки из бутыли со свежим, непастеризованным молоком. Если есть возможность, банку со сливками поставьте в мультиварку, предварительно налив в нее немного воды и постелив коврик. Прогрейте при 35 С.

2. Достаньте банку и введите закваску из расчета на каждый стакан собранных сливок – 2 ст. л. ранее приготовленной сметаны. Если делаете сметану впервые, купите банку сметаны на рынке вместе с молоком. В дальнейшем оставляйте несколько ложек сметаны для закваски следующей порции.

3. Добавленную сметану тщательно перемешайте со сливками. Желательно несколько секунд перемешивать массу миксером на малых оборотах, чтобы хорошо разбить жировые шарики и добиться однородной, пышной консистенции. На производстве сливки подвергают гомогенизации, повышая температуру прогревания до 60 С в течение 20–30 секунд.

4. Через 24 часа выдержки при температуре 18–23 С (время сквашивания зависит также от количества и активности вносимой закваски) переложите сметану в стерильную банку с плотно прилегающей крышкой и уберите в холодильник. Хранить можно неделю.

Сметана из сливок

Ингредиенты

сливки жирностью 10 % – 500 мл

сметана – 2 ст. л.

Процесс приготовления

1. Соедините подготовленные ингредиенты обычной ложкой.

2. Оставьте на 36 часов при комнатной температуре, за это время масса должна приобрести необходимую консистенцию.

3. Поставьте в холодильник на несколько часов.

Сметана из молока

Ингредиенты

молоко – 1 л

кефир – 4 ст. л.

Процесс приготовления

1. Молоко вылейте в кастрюлю, доведите до кипения и охладите до 40 С.

2. Перелейте жидкость в литровую банку и добавьте кефир. Закройте крышку и хорошо взболтайте. Укутайте и оставьте на 7 часов.

3. Над глубокой емкостью установите дуршлаг и застелите его марлей, сложенной в несколько слоев. Содержимое банки вылейте в дуршлаг, накройте сверху крышкой и отправьте в холодильник примерно на 8 часов. Чтобы сыворотка хорошо отделилась, следует периодически помешивать массу.

4. Оставшуюся на марле сметану выложите в емкость и взбейте блендером. Чтобы добиться желаемой консистенции, можно добавить немного молока. Переложите сметану в банку и отправьте в холодильник на ночь.

Сметана из магазинного молока

Ингредиенты

молоко 3,2 %-ной жирности – 315 мл
масло 80 %-ной жирности – 300 г
сметана – 2,5 ст. л.
Процесс приготовления

1. Масло нарежьте на небольшие кубики и оставьте для размягчения. Затем добавьте к нему молоко, поставьте на огонь и подогрейте, помешивая, чтобы растопить масло. Выключите нагрев раньше, чем все кубики растают, поскольку в теплой жидкости они разойдутся сами.

2. Перелейте в блендер и взбивайте в течение 3 минут на полной мощности. Добавьте сметану и хорошо перемешайте. Накройте крышкой, укутайте и оставьте в теплом месте на 6 часов.

Внимание! В некоторых случаях, чтобы из домашних сливок сделать сметану, потребуется 10–12 часов.

3. После уберите сметану на ночь в холодильник. По этому рецепту получится сметана жирностью 42 % в количестве 600 г.

Сметана из козьего молока в сепараторе

Ингредиенты
козье молоко
Процесс приготовления

1. Молоко оставьте при комнатной температуре на некоторое время. Банку обязательно накройте марлей, а не крышкой.

2. Вылейте молоко в кастрюлю и нагрейте до 40 С. Через сепаратор пропустите теплую воду, затем влейте молоко. Выставите тумблер так, чтобы готовая сметана вытекала тонкой струей.

3. Полученную массу оставьте на сутки в тепле, затем уберите в холодильник.

Сметана из пастеризованных сливок

Ингредиенты
сливки – 1 л
каймак – 450 мл
Процесс приготовления

1. Подогрейте сливки до 20–25 С. В емкость объемом более 1,5 л вылейте каймак и добавьте в него тонкой струйкой сливки, перемешивая молочные продукты до однородности.

2. Смешанные с каймаком сливки накройте марлей и оставьте на 10 часов для скисания. Больше перемешивать и встряхивать содержимое банки не нужно.

3. Уберите приготовленную сметану в холодильник.

Сметана из снятых сливок

Ингредиенты

молоко – 5 л

простокваша – 50 мл

Процесс приготовления

1. Снятые с молока сливки прогрейте, но не кипятите.

2. Когда сливки остынут примерно до 36–40 С, добавьте простоквашу и перемешайте до охлаждения до 20 С. Перелейте массу в стеклянные банки, накройте крышками и оставьте на ночь в комнате.

3. Утром уберите сметану в холодильник на 12 часов.

Сметана из гомогенизированного молока

Ингредиенты

гомогенизированное молоко – 1 л

домашние кислые сливки – 450 мл

Процесс приготовления

1. Нагрейте молоко до температуры, близкой к кипению, но не кипятите. Охладите до 25–30 С.

2. Сливки поместите в большую емкость и при непрерывном помешивании долейте в них молоко (температура сливок должна быть одинаковой с температурой вводимого молока). Использовать блендер или миксер нельзя: только ручное взбивание.

Сметана крем-брюле

Ингредиенты

сливки жирностью 30 % – 300 мл

сметана жирностью 20 % – 150 г

Процесс приготовления

1. В керамический горшочек емкостью 500 мл налейте сливки и поставьте их в холодную духовку. Крышку не используйте.

2. Включите духовку на минимальный огонь и томите сливки, пока на поверхности не образуется золотистая корочка. Выключите духовку, не доставая горшочек.

3. Когда сливки станут слегка теплыми, влейте в них сметану, осторожно отодвинув край образовавшейся запеченной корочки. Горшочек можно достать из духовки, накрыть крышкой и оставить в помещении на 10–12 часов.

Сметана из сливок и лактозы

Ингредиенты

сливки – 500 мл

лактоза – 1 таблетка

Процесс приготовления

1. Доведите сливки до кипения и выдержите 15–20 секунд. Когда они остынут до комнатной температуры, добавьте измельченную таблетку лактозы.

2. Перемешайте, накройте неплотно крышкой и оставьте на 10 часов в помещении. Затем выдержите столько же времени в холодильнике.

Сметана лимонная из йогурта и сливок

Ингредиенты

сливки – 600 мл

йогурт – 8 ст. л.

сок лимона – 2 ст. л.

Процесс приготовления

1. Соедините сливки, йогурт и лимонный сок. Тщательно все смешайте, чтобы консистенция стала однородной. Взбивать и нагревать ингредиенты не нужно.

2. Массу перелейте в чистую продезинфицированную банку. Банку закройте крышкой и оставьте на сутки. Оптимальными условиями будет обычная комнатная температура – 20–23 С. За это время сметану следует пару раз перемешать. Продукт считается готовым к употреблению.

Внимание! Йогурт необходимо брать натуральный, белого или молочно-бежевого цвета. В нем не должно быть искусственных консервантов, стабилизаторов, красителей и прочих синтетических добавок. Жирность может быть любая, предпочтительнее – высокая.

О сливках

Академик Иван Петрович Павлов говорил, что молоко – это уникальный продукт, созданный самой природой. А сливки еще удивительнее, потому что они умеют делать себя сами. Нужно лишь оставить емкость с парным молоком, и в ней сразу же начнется процесс производства сливок. Мельчайшие частицы жира в форме шариков размером 4–5 мкм, стремясь сквозь толщу белой жидкости, всплывут на поверхность. В результате молоко расслаивается и вверху образуются жирные сливки.

Все полезные вещества, находящиеся в молоке, содержатся и в сливках, причем в доступной и легкоусвояемой для организма форме. Сливки и продукты, полученные на их основе, незаменимы при истощении организма, а также в случае резкой потери веса в результате жестких диет.

Аминокислота *L*-триптофан, которая содержится в сливках, способствует выработке серотонина (гормона счастья). Благодаря этому гормону у человека повышается иммунитет и

работоспособность, улучшаются настроение и сон.

Сливки низкой жирности связывают и выводят из организма токсические вещества. Они же способствуют нормализации деятельности желудочно-кишечного тракта и предупреждают развитие гастрита и язвы.

В сливках содержится большое количество витаминов – A, E, B1, B2, C, PP, D – и минеральных солей. Наличие макро- и микроэлементов, таких как магний, калий, фосфор, хлор, железо и цинк, помогает сохранить здоровье и поддержать иммунитет.

Сливки – очень жирный продукт, поэтому его не рекомендуют людям, страдающим ожирением, гипертонией и сердечно-сосудистыми заболеваниями. Сливки противопоказаны в случае индивидуальной непереносимости молочного белка, а также из-за высокого содержания жиров детям до двух лет, пищеварительная система которых еще несовершенна и не вырабатывает достаточного количества ферментов для переработки тяжелой пищи.

Настоящие сливки должны быть густыми, белого или кремового цвета, без хлопьев белка или комочков жира, сладковатые на вкус. Пастеризованную молочную продукцию можно хранить всего 3 суток, после чего сливки превращаются в исключительно жирную простоквашу. Срок хранения стерилизованных сливок достигает 4 месяцев. Если они пролежат дольше, то приобретают горьковатый привкус. Сухие и консервированные сливки имеют более длительный срок хранения. Но в процессе обработки, сохраняя высокую питательную ценность, они теряют часть полезных свойств.

Полезными считаются только свежие и пастеризованные сливки. В стерилизованных сливках от высокой температуры нагрева молока разрушается витамин C, а кальций и фосфор переходят в соединения, которые организм практически не усваивает.

Приготовление сливок в домашних условиях

Процесс приготовления

Молоко необходимо отстаивать до полного образования слоя сливок. После того как молоко отстоялось, следует аккуратно отделить сливки и прогреть их. Для пастеризации температура обработки составляет 85 C, а для стерилизации – 100 C.

После тепловой обработки сливки охлаждают и разливают в емкости, приготовленные заранее. Пастеризованные сливки стоит употреблять как можно скорее, поскольку срок их годности менее 12 часов. После стерилизации домашние сливки можно хранить в

течение 1 месяца.

Инвентарь

кастрюля
венчик
электрический или ручной миксер
мерные чашки
мерные ложки
миска для смешивания
сепаратор

Сегодня приготовить домашние сливки не составит труда для любой хозяйки. Для этого достаточно приобрести самый обычный сепаратор. Это устройство, которое под действием центробежной силы из цельного молока отделяет жирную сливочную часть и обезжиренное молоко.

Благодаря компактным размерам, домашний сепаратор легко хранить, а готовить сливки и обезжиренное молоко можно в малых объемах.

Следует учитывать, что из 1 л 3,5 %-ного молока получится около 100 мл сливок жирностью 33–35 % либо 150–200 мл сливок жирностью около 20–22 %. Следует помнить: чем выше жирность исходного продукта, тем больше сливок получится на выходе. Жирность продукта, полученного с помощью сепаратора, может достигать 50 %

Технология приготовления

Для приготовления жирных сливок в домашних условиях потребуется молоко и сливочное масло жирностью не менее 72 %. Продукты должны быть хорошего качества. Жирность готовых сливок можно регулировать.

Для получения сливок 35 %-ной жирности
молоко – 400 мл
сливочное масло – 400 г
Для получения сливок 25 %-ной жирности
молоко – 514 мл
масло – 286 г
Для получения сливок 15 %-ной жирности
молоко – 628 мл
сливочное масло – 172 г
Процесс приготовления

1. Вылейте молоко в кастрюльку среднего размера. Мелко нарежьте сливочное масло и положите в молоко. Поставьте кастрюльку на медленный огонь. Нагревайте молоко, все время помешивая, оно должно быть теплым.

2. Перелейте смесь в блендер и взбивайте в течение 5–10 минут. Затем поместите сливки в стеклянную емкость, накройте марлей или бумажной салфеткой и остудите. Поставьте в холодильник на 6–8 часов.

Внимание! Более жирные и густые сливки в домашних условиях можно сделать из свежего цельного молока. Налейте свежее молоко в стеклянную банку, дайте ему настояться. Сливки будут подниматься наверх, образуя «шапочку». Чем жирнее молоко, тем толще будет «шапочка». Снимите сливки ложкой, переложите в чистую емкость и охладите.

Рецепты

Сливки из масла

Ингредиенты

молоко, купленное в магазине

сливочное масло, купленное в магазине

Процесс приготовления

1. Возьмите кастрюлю среднего размера, влейте в нее молоко и добавьте сливочное масло, предварительно разрезав его на небольшие кусочки. Поставьте кастрюлю на слабый огонь и постоянно помешивайте. Доводить массу до кипения необязательно – необходимо, чтобы масло просто хорошо растопилась.

2. В блендер перелейте однородную теплую жидкость и взбивайте в течение 5–9 минут. Чтобы смесь не превратилась в масло, включите блендер на наименьшую мощность, постепенно увеличивая ее. Выключение блендера также должно быть постепенным.

3. Перелейте смесь в другую емкость (желательно стеклянную), накройте бумажной салфеткой или марлей и остудите. Поставьте в холодильник примерно на 6–8 часов (можно и на одни сутки).

Внимание! Жирность сливок можно изменять в любую сторону, увеличивая или уменьшая количество масла.

Рассчитать жирность сливок нетрудно. Допустим, вам требуются 38 %-ные сливки. Это значит, что в 1 кг продукта должно быть 380 г жира.

Например, у вас есть 2,5 %-ное молоко и сливочное масло жирностью 80 %. Поскольку жирность сливкам придает именно масло, следует ориентироваться на него. Из 450 г сливочного масла вы получите 360 г жира, а из 550 мл молока – недостающие 20 г. Разумеется, будет незначительная погрешность.

Жирные сливки из молока и масла (для крема)

Ингредиенты

масло сливочное жирностью 72 % – 200 г

молоко жирностью 1,7 % – 200 мл

Процесс приготовления

1. В небольшую кастрюльку влейте 200 мл молока и туда же положите 200 г сливочного масла. Масло можно использовать мягкое или нарезать его кусочками – так процесс пойдет быстрее. Посуду поставьте на средний огонь и, помешивая, дайте маслу полностью раствориться. Кипятить смесь молока и масла не нужно – просто прогреть, чтобы масло растаяло и плавало на поверхности.

2. Горячую смесь тщательно взбейте. Удобнее и быстрее всего сделать это в блендере, но можно и с помощью ручного или стационарного миксера. Перелейте молоко с маслом (еще горячие) в чашу и включите миксер. Взбивайте все около 5–10 минут (в зависимости от мощности прибора). Смесь должна стать однородной, а на поверхности появиться довольно плотная пенка.

3. Перелейте уже готовые жирные сливки в подходящую для хранения посуду и дайте массе полностью остыть. Поставьте сливки в холодильник на 6–12 часов. Спустя это время жирные сливки для взбивания полностью готовы. После холодильника на поверхности сливок можно увидеть плотноватые сгустки, это нормально.

4. Взбивайте жирные сливки миксером или вручную венчиком до мягких или плотных пиков – текстура зависит от того, для чего будет использоваться крем. Главное – не переусердствовать, иначе сливки превратятся в сливочное масло и пахту (продукт, который остается после взбивания сливок).

Внимание! Взбивать сливки нужно в охлажденном виде. Если будете делать крем для тортов или пирожных, сразу добавляйте в холодные сливки сахарную пудру, ванилин и т. д.

Бодрящие сливки

Ингредиенты

холодная вода – 60 мл

желатин – 10 г (около 2 ч. л.)

молоко – 240 мл

ванильный экстракт – 1/2 ст. л. (или пакетик ванильного сахара)

сахарная пудра – 30 г

мед, орехи, кофе, травы по желанию

Процесс приготовления

1. Налейте в кастрюлю 60 мл воды, добавьте 10 г желатина и

оставьте набухать в течение 10 минут.

2. Включите плиту. Перемешивайте желатин на огне до полного растворения, пока вся смесь не станет однородной. Дайте ей остыть до комнатной температуры.

3. После того как желатин остынет, добавьте в него молоко. Взбейте до получения однородной массы.

4. Добавьте ванильный экстракт и сахарную пудру. Взбейте их с молоком до однородной консистенции.

Внимание! Если хотите получить другой аромат, можно использовать, например, лимон, кленовый сироп, миндаль или кокосовый орех.

5. После того как смешаете сахарную пудру, ванильный экстракт и молочную смесь, поместите все это в холодильник на 1–1,5 часа. Перемешивайте смесь каждые 15 минут, чтобы она оставалась однородной.

Внимание! Как только сливки достигнут желаемой консистенции, немедленно прекратите их взбивать. В противном случае сливки свернутся или потеряют цвет и воздушную текстуру.

Использованные источники

https://cheese-home.com/
http://i-fakt.ru/
http://vkuskakdoma.ru/
https://www.zakvaski.com/
https://tutknow.ru/
https://sovkusom.ru/
https://econet.ru/
https://foodclub-ru.livejournal.com/970137.html
https://bigpicture.ru/
https://zhenskoe-mnenie.ru/
https://restexpert.ru/
https://forum.kozovod.com/
https://www.cosmogon.ru/
http://www.aif.ru/
http://kulinarika.ru/
https://www.poedim.ru/
https://www.domashniy.ru/
http://www.wday.ru
https://ru.wikihow.com
http://italy4.me/
https://www.e-reading.club
https://делаюсыр.рф
1. *Эшер Д.* Искусство натурального сыроделия, 2017.
2. *МакСуини П. Л. Г.* Практические рекомендации сыроделам

(Cheese Problems Solved), 2011.

3. *Скотт Р.* Производство сыра. Сырье, технология, рецептура (ориг. «Cheesemaking Practice») / *Р.Скотт,Р. К.Робинсон,Р. А.Уилби*, 2012.

4. *Климовский И. И.* Технология сыра, 1950.

5. *Лях В. Я.* Справочник сыродела / *В. Я. Лях, И. А. Шергина, Т. Н. Садовая*, 2011.

6. *Диланян З. Х.* Сыроделие, 1984.

7. *Калантар А.* Производство французских мягких сыров, 1891.

8. *Шингарева Т. И., Раманаускас Р. И.* Производство сыра: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальности «Технология хранения и переработки животного сырья», 2008.

9. *Николаев А. М.* Технология мягких сыров, 1980.

10. *Гудков А. В.* Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты, 2004.